Więcej na: www.ebook4all.pl

KUPOWANIE TELEWIZORA
Spacer po polu minowym 40

WINDOWS 10 CIĘ SZPIEGUJE
Wyłącz zbędne funkcje 90

JAKI PROJEKTOR?
Technologia LCD, DLP czy LCoS 34

WWW.PCWORLD.PL

PC WORLD

PRĄD BEZ KABLA

Bezprzewodowe ładowanie smartfona w praktyce 43

Tytan vs. Furia

Graficzne starcie potęg 30

CZEGO NIE WRZUCAĆ NA FACEBOOKA...

...żeby znaleźć pracę (lub jej nie stracić) 72

Jak wymienić dysk w PlayStation 4

I czy to ma w ogóle sens? 92

ISSN 1232-3004
11
NR 11/2015
19,90 ZŁ (W TYM 8% VAT)
INDEKS 36456
WWW.PCWORLD.PL

Więcej na: www.ebook4all.pl

ecojet

TONERY TUSZE PAPIERY

Poznaj linię niezawodnych materiałów eksploatacyjnych, które ułatwią drukowanie każdego dnia. ***Idealny kompromis pomiędzy oszczędnością a niezawodną jakością*** *wydruku - to właśnie* ***ecojet****!*

Dzięki unikalnej, ***szwajcarskiej technologii*** *wytwarzania naszych produktów masz pewność, że materiały* ***ecojet*** *będą niezawodne przez cały okres ich eksploatacji - dajemy na to* ***24 miesiące gwarancji****.*

DRUKUJ TANIO

W DOSKONAŁEJ JAKOŚCI

ORIGINAL

SWISS QUALITY

WWW.ECOJET.PL

Więcej na: www.ebook4all.pl

HITY WYDANIA

96

W listopadowym „PC Worldzie" proponujemy program do ochrony i backupu danych ShadowProtect SPX Desktop, w wersji specjalnie przygotowanej przez producenta.

PC WORLD LISTOPAD 2015

Przekleństwo wszechobecnej informacji

Dostęp do informacji nigdy nie był tak łatwy jak dziś. Od bezmiaru zdigitalizowanych zasobów ludzkiej wiedzy dzieli nas w zasadzie tylko kilka kliknięć. O ile za pośrednictwem telewizji, radia czy prasy drukowanej otrzymujemy wcześniej wyselekcjonowany i przygotowany przez kogoś pakiet informacji, o tyle korzystając z internetu, samodzielnie decydujemy o tym, z jakich źródeł korzystamy i do jakich zasobów uzyskujemy dostęp. Wystarczy zaledwie dotknąć ekranu smartfona, a niezmierzona (i stale rosnąca) cyfrowa czytelnio-wideoteka staje przed nami otworem.

Jest tylko pewien, nie tak znowu drobny, problem: jak odfiltrować informacje ważne spośród nieważnych, jak odróżnić dane wartościowe od bezużytecznych, jak rozpoznać prawdziwe od zmanipulowanych, czy wręcz fałszywych? Pojęcie szumu informacyjnego Marshall McLuhan zdefiniował przecież w czasach, gdy o internecie nikomu się nawet nie śniło.

Niezaprzeczalnie – nieskrępowana wymiana poglądów, nieograniczony przepływ myśli, zbiory, encyklopedie, przewodniki, słowniki, atlasy i kompendia dostępne „na zawołanie" to gigantyczne ułatwienie w życiu każdego z nas. Ale zarazem jest to nasze przekleństwo. Tak powszechny dostęp do całej masy informacji prowadzi do niepohamowanej konsumpcji coraz większych ich ilości, niestety, bywa, że jest to konsumpcja bezrefleksyjna. Co więcej, rozleniwia nas, konsumentów. Po prostu zapominamy, jak zapamiętywać; w ogóle nie mamy zresztą potrzeby zapamiętywać, skoro w kieszeni nosimy „cały internet".

Sam ostatnio się na tym złapałem, gdy nosiłem się z zamiarem zakupu DVD z serialem... no, TYM serialem o TYM nowojorskim lekarzu z przełomu XIX i XX w., w którym grał TEN brytyjski aktor... Mam już na końcu języka tytuł i walczę z przemożną pokusą, by po prostu uruchomić internetową wyszukiwarkę i wpisać w niej stosowne zapytanie. Mam świadomość, że ratunek jest na wyciągnięcie ręki – kursor w polu wyszukiwania mruga do mnie zachęcająco, wystukując stały coraz bardziej zniecierpliwiony rytm: „szukaj, szukaj...". Za kilka sekund przestanie mnie to nurtować, bo otrzymam upragnioną podpowiedź: dobry wujek Google przypomni mi, co ja właściwie chciałem kupić.

Uff, co za ulga – przypomniałem sobie po chwili skupienia ten wredny tytuł. Ale z całej tej sytuacji wyciągnąłem wniosek, że chyba już bardzo głęboko tkwimy w błędnym kole: potrzeba informacji > przeszukiwanie sieci i selekcja masy treści > mniej czasu na zgłębienie treści > szybsze klikanie > szybsze myślenie > szybsze zapominanie > potrzeba informacji... A nadmiar klikania to rodzaj samowarunkowania: mózg ewoluuje stosownie do tego, jak się nim posługujemy. Dlatego w dobie wszechobecnego dostępu do informacji trzeba jeszcze mocniej trenować szare komórki – przydadzą się na stare lata.

Ludwik Krakowiak
redaktor naczelny

Ludwik_Krakowiak@idg.com.pl

Więcej na: www.ebook4all.pl

WAŻNE I CIEKAWE

6 **Aktualności**

PRZEGLĄD

10 **IFA – najciekawsze nowości**
Tegoroczna IFA obfitowała w ciekawe nowości. Wśród komputerów dominowały nowe modele laptopów dla graczy, z kolei w sprzęcie RTV dało się zauważyć ekspansję telewizorów OLED. Nie zabrakło ciekawych sprzętów AGD.

TOP10

14 **Czego nie lubi Linus Torvalds**
Linus Torvalds jest przez wielu ludzi z branży IT stawiany na równi z Billem Gatesem czy Stevem Jobsem. Twórca jądra Linuksa nie zatrudnia speców od PR, ale sam wypowiada się na różne tematy. I czasem „wali prosto z mostu". I to mocno. A czy żartuje w taki specyficzny sposób, czy naprawdę tak myśli? Cóż, rozważcie to sami na podanych przykładach.

SPRZĘT I OSPRZĘT

TEST

16 **Pecety (prawie) do wszystkiego**
Przetestowaliśmy dziesięć komputerów All-in-One wyposażonych w system Windows 10 i wybraliśmy najlepsze modele do uniwersalnych zastosowań.

24 **Tanie drukowanie**
Sprzedaż alternatywnych materiałów eksploatacyjnych do drukarek rośnie i nic nie wskazuje na to, by miało się to w istotny sposób zmienić. Wręcz przeciwnie, firm „produkujących" zamienniki jest coraz więcej. Tym większego znaczenia nabiera potrzeba właściwego doboru materiałów, bo w segmencie zamienników, podobnie jak we wszystkich innych, nie wszystko złoto, co się świeci.

POJEDYNEK

30 **AMD Radeon Fury X vs. Nvidia GeForce GTX 980 Ti**
Radeon Fury X oraz GeForce GTX 980 Ti to nowoczesne i szybkie układy graficzne dla prawdziwych entuzjastów gier, którzy zbytnio nie liczą się z wydatkami. Zapowiada się zacięta rywalizacja, bo obie karty są bardzo szybkie i starannie zaprojektowane. Która wypada lepiej w bezpośrednim porównaniu? Postanowiliśmy to sprawdzić, testując obie karty w wersjach referencyjnych.

PRZEGLĄD

34 **Było ich trzech...**
Gdy na rynku istnieje kilka różnych technologii służących osiąganiu tego samego celu, użytkownik może liczyć na dynamiczną konkurencję, regularne unowocześnianie produktów i spadek cen. Kłopot w tym, że trudno wtedy zdecydować, które rozwiązanie wybrać. Taka sytuacja występuje w segmencie projektorów, w którym rywalizują ze sobą trzy technologie wyświetlania obrazu: LCD, DLP i LCoS.

40 **Kupowanie telewizora, czyli spacer po polu minowym**
Rozwiewamy mity związane z kupowaniem nowego odbiornika telewizyjnego i ostrzegamy przez pułapkami zastawionymi przez producentów.

43 **Bezprzewodowe ładowanie smartfona**
Smartfona nie trzeba już podłączać do wpiętej w gniazdko ładowarki przewodowej, aby uzupełnić energię akumulatora – wystarczy umieścić go na specjalnej ładowarce bezprzewodowej lub w jej pobliżu. Sprawdziliśmy, jak takie rozwiązania działają w praktyce.

RECENZJA

46 **Kinowy monitor LG**
LG 29UM67 to monitor wyposażony w ultraszerokokątną matrycę o proporcjach 21:9 i technologię AMD FreeSync.

PORADNIK

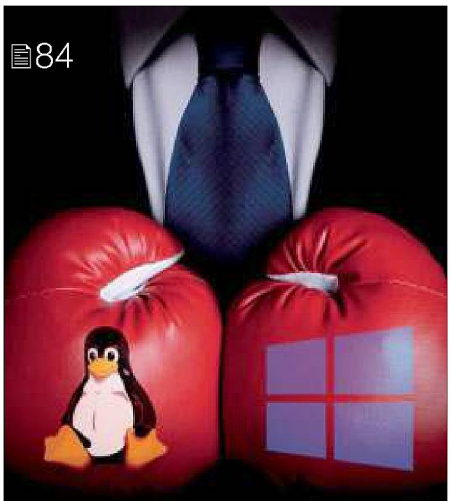
47 **Laptop cichy i schłodzony**
Dość denerwującego hałasu dobywającego się z obudowy laptopa! Koniec z poparzonymi udami! Podpowiadamy, jak zadbać o to, aby komputer przenośny pracował ciszej i się nie przegrzewał.

INTERNET I BEZPIECZEŃSTWO

PORADNIK

66 **Sieciowi brutale**
Ataki siłowe na serwisy internetowe, choć proste w swej koncepcji, są trudne do zwalczania. Nawet jeśli

Więcej na: www.ebook4all.pl



Najlepszy system do twoich potrzeb

Które środowisko odpowiada ci najbardziej? Windows 7, 8 czy 10? A może któraś z dystrybucji Linuksa? Wybór właściwego systemu operacyjnego zależy od potrzeb i preferencji użytkownika. Istotną rolę odgrywają także wymagania techniczne.

Sieciowi brutale

Ataki siłowe na serwisy internetowe, choć proste w swej koncepcji, są trudne do zwalczania. Nawet jeśli włamywacz nie da rady złamać hasła, może skutecznie utrudnić użytkownikom dostęp do ich kont.

włamywacz nie da rady złamać hasła, może skutecznie utrudnić użytkownikom dostęp do ich kont.

70 WLAN bez routera

Technologia Wi-Fi Direct umożliwia nawiązywanie bezprzewodowych połączeń między urządzeniami bez głównego punktu dostępowego w postaci routera. Czy większa przepustowość i zasięg pozwolą jej wyprzeć Bluetooth?

72 Facebook – co warto publikować, a czego nie wolno

Facebook służy przede wszystkim do dzielenia się informacjami. Jednak niektórych danych osobowych nie powinieneś zdradzać pod żadnym pozorem, aby chronić się przed kradzieżą tożsamości i innymi oszustwami. Zobacz, jakich informacji nie należy publikować na Facebooku, a jakie wręcz trzeba – jeżeli zależy ci na skuteczniejszym poszukiwaniu pracy.

SYSTEMY I PROGRAMY

PORADNIK

84 Najlepszy system do twoich potrzeb

Które środowisko odpowiada ci najbardziej? Wolisz używać Windows 7, 8 czy 10? A może skorzystać z którejś dystrybucji Linuksa? Wybór właściwego systemu operacyjnego zależy od potrzeb i preferencji użytkownika. Istotną rolę odgrywają także wymagania techniczne.

90 Windows 10 w kagańcu

Czy najnowszy system Microsoftu pozyskuje więcej danych użytkownika, niż powinien? Jak się bronić przed wścibskimi funkcjami? Korzystając z bezpłatnego narzędzia O&O ShutUp, możesz w wygodny sposób ustalać, jakie dane może zbierać Windows 10, który pozyskane informacje wysyła do Microsoftu.

91 15 bezpłatnych narzędzi antyhakerskich

Sprytnemu cyberprzestępcy wystarczy publiczna sieć Wi-Fi lub luka w zabezpieczeniach systemu potencjalnej ofiary. Na szczęście są bezpłatne programy, które pomagają dbać o bezpieczeństwo i chronić komputer. Za ich pomocą sprawdzisz, czy w twoim systemie są luki wymagające usunięcia, i zabezpieczysz zasoby danych przed obcymi.

KNOW-HOW

PORADNIK

92 Wymiana dysku w PlayStation 4. Można, ale po co?

Konsola PlayStation 4 od niedawna sprzedawana jest w wersji z dyskiem o pojemności 1 terabajta. To wystarczająco dużo miejsca na kilkanaście gier. Napęd HDD można jednak zastąpić dyskiem SSD – w internecie jest dostępnych mnóstwo poradników, jak to zrobić. My, oprócz pytania „jak", stawiamy jeszcze jedno: „po co?".

PC WORLD

IDG INTERNATIONAL DATA GROUP POLAND SA

Redakcja
Ludwik Krakowiak redaktor naczelny
Wiesław Pawłowicz redaktor serwisów internetowych

Sekretariat
Jerzy Krupiński sekretarz redakcji
Danuta Sass korekta

Współpracownicy
Tomasz Chmielewski
Krzysztof Daszkiewicz
Piotr Grabiec
Grzegorz Kubera
Artur Pęczak
Piotr Szymański
Robert Szyszka
Edward Wawrzyniak

Zgłoszenia sprzętu do testów
lab@idg.com.pl

Newsroom pcworld.pl
Krzysztof Lech

Zgłoszenia programów do działu Download
Henryk Tur

Wszystkie adresy mailowe tworzy się według schematu:
Imie_Nazwisko@idg.com.pl

Wydawnictwo
International Data Group Poland SA
02-092 Warszawa, ul. Żwirki i Wigury 18A
Tel.: 22 3217800, Faks: 22 3217888
Piotr Wtulich prezes zarządu
Tomasz Bitner kierownik redakcji IDG
Dominik Błaszczykiewicz wydawca, dyrektor wydawniczy

Biuro reklamy i marketingu
e-mail reklama@idg.com.pl
Marcin Renduda 22 3217915
Elżbieta Kurtyka 22 3217735
Anna Rosiczka Traffic Coordinator 22 3217896

Dział promocji
Łukasz Parkot 22 3217745

Dział prenumeraty
Tel.: +48 22 32 17 777
e-mail: kontakt@idg.com.pl lub prenumerata@idg.com.pl
www.pcworld.pl/kiosk

Prenumerata realizowana przez: Garmond Press SA
Tel./faks: 22 837-30-08
Prenumerata.warszawa@garmondpress.pl
www.garmondpress.pl

Prenumerata realizowana przez RUCH SA: Zamówienia na prenumeratę w wersji cyfrowej i na e-wydania można składać bezpośrednio na stronie www.prenumerata.ruch.com.pl, e-mail: prenumerata@ruch.com.pl lub kontaktując się z Telefonicznym Biurem Obsługi Klienta pod numerem: 801 800 803 lub 22 717 59 59 – czynne w godzinach 7.00–18.00. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść ogłoszeń. Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i adiustacji materiałów. Niezamówionych materiałów nie zwracamy.

Studio Nowe Media
Agata Filipczak dyrektor artystyczny
Piotr Rodzeń skład i łamanie
Marcin Rosiczka skład i łamanie

Produkcja
e-mail produkcja@idg.com.pl
Marzena Samsel dyrektor
Małgorzata Majer specjalista ds. technicznych

Druk
ARTDRUK
www.artdruk.com

Nakład: 14 500 egz.

ISSN 1232-3004
Wydawca ostrzega, że zabór luna jest bezumowna sprzedaż numerów bieżących i archiwalnych „PC World a" po cenie niższej od ceny detalicznej ustalonej przez Wydawcę. Sprzedaż po cenie innej niż wydrukowana jest nielegalna i grozi odpowiedzialnością karną.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Copyright © 2013 International Data Group Poland SA. Powielenie w jakiejkolwiek formie w celu rozpowszechnienia za pośrednictwem dowolnych mediów całości lub część materiałów tekstowych i graficznych opublikowanych w „PC Worldzie" jest zabronione. W sprawie przedruków i oferty marketingu bezpośredniego prosimy o kontakt z Biurem Reklamy IDG Poland SA. Wszelkie znaki towarowe są zastrzeżone i należą do ich właścicieli, użyte ich w celach informacyjnych.

online PC WORLD ONLINE www.pcworld.pl

KODEKS WYDAWCÓW

Więcej na: www.ebook4all.pl

Oprogramowanie

Office na nowych zasadach

Microsoft 22 września oficjalnie udostępnił kolejną wersję jednego ze swoich popularnych produktów – pakiet aplikacji biurowych Office 2016. Cykl rozwojowy tego oprogramowania będzie miał wiele wspólnego z cyklem Windows 10.

Najpierw na rynek trafiło standardowe wydanie, przeznaczone m.in. dla użytkowników domowych. W dalszej kolejności oprogramowanie zostało przekazane użytkownikom korporacyjnym i instytucjonalnym korzystającym z umów licencyjnych Software Assurance. Od października użytkownicy usług subskrypcyjnych Office 365 Home oraz Personal mogą ręcznie aktywować pobieranie Office 2016 z serwerów Microsoftu, a pod koniec miesiąca firma zamierza automatycznie dostarczyć najnowszą wersję pakietu dla subskrybentów. Później użytkownicy Office'a w wersji abonamentowej mogą spodziewać się cyklicznych, comiesięcznych aktualizacji, w których ramach do ich instalacji dostarczane będą poprawki usuwające błędy w zabezpieczeniach, wszelkie inne problemy oraz nowe funkcje i narzędzia.

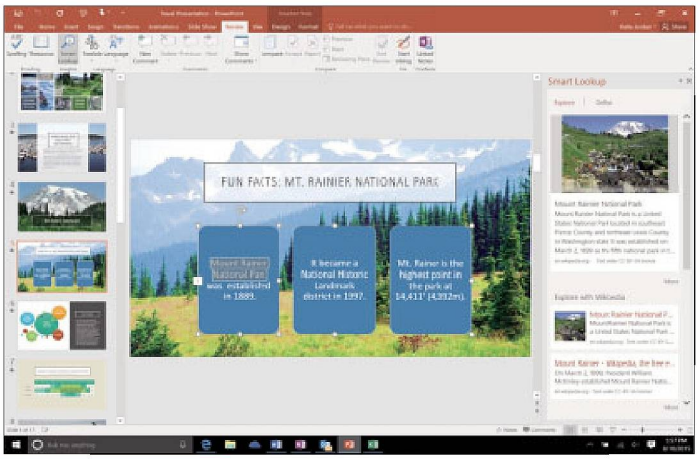
Co ważne, użytkownicy „domowych" wariantów Office 365 będą niejako skazani na taki cykl aktualizacji i podobnie jak w przypadku Windows 10 Home będą musieli instalować poprawki wraz z ich pojawianiem się. Microsoft ewidentnie nie zamierza zostawiać użytkownikom decyzji w tej sprawie – Office 2016 oferowany w postaci abonamentu ma być regularnie aktualizowany… i już.

Z biznesową wersją Office 2016 będzie jednak inaczej. Microsoft zamierza zastosować tu znany z Windows 10 dla firm model dwóch „gałęzi", czyli niezależnych ścieżek rozwoju oprogramowania: standardowej CB (Current Branch) oraz przeznaczonej dla firm CBB (Current Branch for Business).

Sprostowanie

W tabeli z wynikami testu kamer IP, opublikowanego w numerze 9/2015 „PC Worlda", w opisie kamer Planet ICA-3550V i Planet ICA-3250V omyłkowo znalazł się nieprawidłowy adres witryny internetowej producenta. Poprawny adres to **www.planet.pl**.

Office 2016 Outlook



Office 2016 PowerPoint

W przypadku gałęzi standardowej (CB) aktualizacje będą dostarczane w miesięcznym cyklu i będą zawierały poprawki, nowe funkcje itp. Z gałęzią „biznesową" (CBB) będzie inaczej – większość poprawek i aktualizacji będzie taka sama, jednak będą one trafiały do użytkowników co cztery miesiące. Wyjątkiem będą poprawki związane z bezpieczeństwem, bo te dostarczane będą co miesiąc.

Różnicą będzie również to, że jeśli klient korzystający z CB zdecyduje się na niezainstalowanie jakiejś poprawki, to nie będzie mógł zainstalować kolejnej porcji aktualizacji (musi zostać zachowana ciągłość). Z CBB będzie nieco inaczej – zainstalowanie aktualizacji można opóźnić o cztery miesiące, ale jeśli użytkownik zignoruje następny zestaw poprawek, nie otrzyma kolejnych łatek. Warto dodać, że system ten funkcjonuje tak samo jak w przypadku biznesowej wersji Windows 10, choć kalendarz udostępniania aktualizacji jest tu nieco inny.

Nie wszyscy użytkownicy będą mieli wybór – osoby korzystające np. z planów subskrypcyjnych Office 365 Business oraz Office 365 Business Professional są skazane na gałąź standardową. Jest to również kalką schematu z Windows 10 (w jego przypadku z CBB korzystać mogą tylko użytkownicy droższych wersji systemu, czyli Windows 10 Pro oraz Windows 10 Enterprise).

Wszystko to oznacza, że również w przypadku Office'a Microsoft zamierza wykorzystać część użytkowników, głównie domowych, w charakterze… królików doświadczalnych. To oni będą dostawać wszystkie poprawki zaraz po ich przygotowaniu i testować je przed przekazaniem ich użytkownikom biznesowym, bo ci dostaną poprawki kilkanaście tygodni później. Założeniem Microsoftu jest, by użytkownicy indywidualni wykrywali i raportowali błędy, które mogą się pojawić w poprawkach, zanim aktualizacje te trafią do użytkowników biznesowych.

Opisane zasady dotyczą Office'a 2016 dostarczanego w ramach usługi subskrypcyjnej Office 365. Użytkownicy tradycyjnych licencji, oferowanych w postaci bezterminowej (czyli klasycznych wersji pudełkowych), nie będą mogli wybierać pomiędzy CB a CBB. To oczywiście również element strategii Microsoftu: chodzi o to, by uczynić abonamentową wersję Office'a bardziej atrakcyjną i skłonić klientów do wybierania Office 365 zamiast pudełkowego wydania.

Premiera Office'a 2016 sygnalizuje również, że Microsoft zacznie niedługo wycofywać się ze wsparcia wersji 2013 oferowanej obecnie w ramach usługi Office 365. „Przez 12 miesięcy po premierze Office 2016 użytkownicy wydania 2013 zainstalowanego w ramach Office 365 wciąż będą mogli otrzymywać poprawki bezpieczeństwa, a później zostaną one wstrzymane. Dlatego też zachęcamy wszystkich użytkowników do migracji do najnowszej wersji Microsoft Office" – wyjaśniają przedstawiciele korporacji.

Microsoft zapowiedział również przy okazji, że za datę udostępnienia pierwszej standardowej aktualizacji Office 2016 (bieżąca gałąź – CB) uznawany będzie 22 września, czyli dzień oficjalnej premiery tego oprogramowania. Od tej daty liczony będzie cykl aktualizacji, co oznacza, że kolejnych porcji poprawek należy spodziewać się 22 października, 22 listopada itp. Jeśli chodzi o wydania aktualizowane w ramach CBB (gałęzi dla biznesu), to pojawienia się kolejnej porcji poprawek spodziewać należy się w lutym 2016 r. (cw)

Więcej na www.ebook4all.pl

easyCALL
przyjazna telefonia

CE Technology Fast 50
Powerful connections
Laureat rankingu
Deloitte.

easyCALL biznes to nawet
80% oszczędności
na telefonach Twojej firmy.

Najwyższa jakość i **zaawansowane usługi** telekomunikacyjne dla każdej firmy dostępne dotychczas tylko dla dużych przedsiębiorstw.

W ramach planów taryfowych udostępniamy bezpłatnie **wirtualną centralę**.

- easyCALL to darmowe rozmowy wewnątrz firmy i między oddziałami
- easyCALL to 100% abonamentu do wykorzystania na połączenia w okresie rozliczeniowym, w zależności od wybranego planu taryfowego od ponad 1300 minut do prawie 6000 minut
- easyCALL to ceny od **5 groszy** za minutę netto na telefony stacjonarne, **15 groszy** na komórkowe
- easyCALL to usługa dostępna w całym kraju, **zachowujesz dotychczasowe numery**
- easyCALL to możliwość integracji dotychczasowej centrali abonenckiej lub systemu PBX z telefonią internetową (SIP TRUNK, PRA, BRA, POTS)

Skontaktuj się z nami, nasz doradca przedstawi rozwiązanie dopasowane do potrzeb Twojej firmy, bezpłatnie przeanalizujemy Twoje dotychczasowe koszty i wyliczymy oszczędności po wybraniu planu taryfowego easyCALL biznes.

www.easycall.pl/biznes
biznes@easycall.pl
tel. 22 490 77 77

INNOWACYJNA GOSPODARKA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

easyCALL
DOTACJE NA INNOWACJE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU REGIONALNEGO

Więcej na: www.ebook4all.pl

Smartfony

iPhone 6 zasilany wodorem

Brytyjska firma Intelligent Energy opracowała we współpracy z Apple smartfon iPhone 6, który może pracować przez tydzień bez konieczności doładowywania baterii. Wszystko za sprawą nowatorskiego źródła energii, jakim jest wodorowe ogniwo paliwowe.

Wodorowy smartfon iPhone 6 zawiera standardową baterię i dodatkowo ogniwo paliwowe, ale wygląda z zewnątrz identycznie jak klasyczny iPhone. Różni go tylko drobny szczegół. Z tyłu urządzenia dostrzec można miniaturowy otwór, przez który wodorowe ogniwo wydala na zewnątrz niewielkie ilości pary wodnej powstającej w procesie wytwarzania prądu.

Ogniwo paliwowe potrzebuje do wytworzenia prądu dwóch składników: wodoru oraz tlenu. Wodór jest dostarczany do anody, a tlen do katody. Ogniwo uwalnia wtedy elektrony, które przepływają od anody do katody. Tak wytworzony prąd doładowuje zainstalowaną w smartfonie standardową baterię. Produktem ubocznym takiego procesu jest woda, którą ogniwo wydala na zewnątrz smartfonu w postaci niewielkiej ilości pary.

Firma Intelligent Energy jest właścicielem prawie 2 tys. patentów opisujących technologie używane przy produkowaniu wodorowych ogniw paliwowych i ma w swojej ofercie takie właśnie ogniwa oraz podręczną wodorową ładowarkę noszącą nazwę Upp. Ładowarka jest wyposażona w port USB, przez który może dostarczać mobilnym urządzeniom (np. smartfonom, tabletom czy innym dowolnym urządzeniom wyposażonym w taki port) energię elektryczną.

Ogniwo należy co jakiś czas doładowywać, dostarczając mu paliwa, czyli wodoru w postaci gazowej. Dlatego jest ono wyposażone w złącze, które służy do pobierania wodoru. Jednak firma chce ten problem rozwiązać docelowo w inny sposób. Zamierza produkować ogniwa w postaci kaset jednorazowego użytku, które użytkownik smartfona będzie po prostu co jakiś czas – np. co tydzień czy co dwa tygodnie – wymieniać na nowe. Intelligent Energy ocenia, że pierwszy komercyjny smartfon wyposażony w wodorowe ogniwo paliwowe może pojawić się na rynku za dwa lata. (cw)

Bezpieczeństwo

Rosyjscy szpiedzy atakowali polskie agencje rządowe

Włamywacze, prawdopodobnie sponsorowani przez rząd Federacji Rosyjskiej, przez co najmniej siedem lat gromadzili dane dotyczące polskiej polityki zagranicznej oraz obronnej. Włamanie ujawnili specjaliści firmy F-Secure.

Grupa komputerowych włamywaczy określana kryptonimem „Diukowie" co najmniej od 2008 r. prowadziła działania na rzecz Rosji. Oprócz celów w Polsce atakowali także instytucje publiczne w Czechach, na Ukrainie, w Gruzji, Kazachstanie, Kirgistanie, Azerbejdżanie i Uzbekistanie, a także indywidualne osoby przebywające na Węgrzech, w Belgii, Luksemburgu oraz Hiszpanii. Działania włamywaczy były nastawione na gromadzenie danych dotyczących polityki zagranicznej oraz obronnej wybranych państw. Do ich celów należały takie organizacje, jak: ministerstwa spraw zagranicznych, ministerstwa obrony, ambasady, parlamenty, kontrahenci wojskowi oraz think tanki.

Szybkie włamania

Ataki były prowadzone szybko. Po przełamaniu zabezpieczeń następowało gromadzenie i wydobywanie jak największej ilości danych. Jeśli okazało się, że zaatakowany cel był wartościowy, „Diukowie" szybko zmieniali pakiet narzędzi i przechodzili na bardziej dyskretną taktykę, skupiając się na trwałym dostępie i długofalowym gromadzeniu informacji.

W ramach operacji wykorzystywano m.in. specjalnie spreparowane dokumenty biurowe (Microsoft Office Word, PDF) zawierające złośliwy kod, który uruchamiał oprogramowanie szpiegujące. Treść przesyłanych dokumentów nawiązywała do ważnych bieżących wydarzeń społecznych i politycznych, takich jak kryzys ukraiński, co zwiększało

prawdopodobieństwo otwarcia, a tym samym skuteczność ataku.

Rosyjski wątek

„Diukowie" to najprawdopodobniej rosyjska grupa cyberszpiegowska, sponsorowana przez państwo. Z analiz sposobu działania oraz skali prowadzonych ataków wynika, że hakerzy posiadają rozbudowaną strukturę oraz mają zapewniony dostęp do stabilnych źródeł finansowania. Cechą charakterystyczną organizacji jest także wyraźne lekceważenie informacji demaskujących część ich operacji. Zdaniem analityków sugeruje to, że beneficjenci „Diuków" są tak wpływowi i tak ściśle powiązani z grupą, że hakerzy mogą działać bez obaw o ewentualne reperkusje. W ich opinii jedynym beneficjentem mogącym zaoferować tak kompleksową ochronę jest rząd państwa, w którym operuje dana grupa. Warto także zauważyć, że nigdy nie odnotowano ataków „Diuków" na podmioty związane z rządem rosyjskim.

Pomimo że analitycy F-Secure nie mogą jednoznacznie przypisać zadnemu krajowi odpowiedzialności za działania „Diuków", wszystkie dostępne poszlaki sugerują, że grupa operuje w imieniu Federacji Rosyjskiej. Co więcej, nie są obecnie znane żadne fakty, które podważałyby tę teorię. Analizy znaczników czasowych kompilacji wskazują, że twórcy złośliwego oprogramowania Duke pracują głównie od poniedziałku do piątku między 6.00 a 16.00 czasu UTC+0. Odpowiada to godzinom pracy od 9.00 do 17.00 w strefie czasowej UTC+3, znanej też jako Moskiewski Czas Standardowy, która obejmuje m.in. większą część zachodniej Rosji, w tym Moskwę i Sankt Petersburg.

Dwa lata temu redakcja działu bezpieczeństwa „Computerworld" otrzymała wiadomość zawierającą archiwum dokumentów finansowo-księgowych polskiej ambasady w Kiszyniowie (**www.computerworld.pl/news/388909.html**). Nie wiadomo jednak, czy wspomniana aktywność „Diuków" jest w jakikolwiek sposób związana z otrzymaną wiadomością. (cw)

Więcej na: www.ebook4all.pl

easyCALL
przyjazna telefonia

Zintegrowane usługi telekomunikacyjne
dla biznesu w modelu SaaS

Zapowiedzi głosowe i centrala wirtualna

Zarządzanie firmową siecią telefoniczną nigdy nie było tak łatwe.

Za pomocą graficznego interfejsu centrali można w kilkanascie minut stworzyć nawet bardzo skomplikowane schematy kierowania połączeń dzięki wykorzystaniu technologii "przeciągnij i upuść".

nowe usługi biznesowe
Wirtualna centrala, Nagrywanie połączeń
w ofercie

Wirtualna centrala oferowana jest w 4 planach taryfowych:

Basic	Silver	Gold	Platinium
2 linie elektroniczny fax	4 linie elektroniczny fax	8 linii elektroniczny fax	24 linie elektroniczny fax
69 zł netto miesięcznie	89 zł netto miesięcznie	199 zł netto miesięcznie	299 zł netto miesięcznie
ponad 1300 minut w abonamencie	ponad 1700 minut w abonamencie	prawie 4000 minut w abonamencie	prawie 6000 minut w abonamencie
wirtualna centrala, IVR 3 miesiące GRATIS	wirtualna centrala, IVR	wirtualna centrala, IVR	wirtualna centrala, IVR, SIP TRUNK

Oferta zaawansowanych usług telekomunikacyjnych dla klientów biznesowych (wirtualna centrala, nagrywanie połączeń, infolinie, numeracja zagraniczna, SIP TRUNK). Koszt połączeń na tel. stacjonarne 5 groszy za minutę, na tel. komórkowe 15 groszy za minutę (ceny netto).

www.wirtualnacentraladlafirmy.pl **biznes@easycall.pl** **tel. 22 490 77 77**

INNOWACYJNA GOSPODARKA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

easyCALL

DOTACJE NA INNOWACJE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU REGIONALNEGO

Więcej na: www.ebook4all.pl

IFA – najciekawsze nowości

Tegoroczna IFA obfitowała w ciekawe nowości. Wśród komputerów dominowały nowe modele laptopów dla graczy, z kolei w sprzęcie RTV dało się zauważyć ekspansję telewizorów OLED. Do historii przejdą też nowe urządzenia AGD, na przykład pierwsza na świecie pralka z dwoma bębnami (Haier) czy pralka Samsunga wyposażona w dodatkowy otwór w drzwiczkach pozwalający zapominalskim na dorzucanie prania.

W czasie wrześniowych targów wiele firm chwaliło się swoimi najnowszymi dziełami. Producenci elektroniki użytkowej nie zawiedli, pokazując sporo interesujących urządzeń i nowinek technologicznych. Tegoroczna IFA była zresztą wyjątkowa: z jednej strony rozczarowywała brakiem obiecywanych od lat płyt i odtwarzaczy Blu-ray Ultra HD, ale z drugiej strony pozytywnie zaskakiwała informacjami o rosnącej ofercie i przystępności OLED-ów. Nie ulega wątpliwości, że tak jak w latach ubiegłych część prezentowanych szumnie produktów i rozwiązań okaże się mimo wszystko zwykłymi bajerami lub gadżetami, o których wkrótce nikt nie będzie pamiętał. Czy tak właśnie się stanie? O tym przekonamy się za rok – na razie sprawdźmy, co to za sprzęty.

Acer

Firma, nie chcąc pozostawiać konkurentom rynku komputerów dla graczy, postanowiła odświeżyć serię urządzeń o nazwie Predator (ang. drapieżnik). Seria ta, reklamowana jako zupełnie nowa, ma być bezpośrednim konkurentem urządzeń ROG (Republic of Gamers) Asusa. Do nowych urządzeń należą dwa laptopy: Predator 15 i 17 – pierwszy z ekranem o przekątnej 15 (Full HD lub UHD), a drugi – 17 cali (tylko Full HD). Wyposażono je w procesory Intel i7-6800HQ, kartę grafiki Nvidia GTX970M lub 980M oraz nawet do 64 GB pamięci RAM (DDR4). W nowych laptopach zastosowano szereg ciekawych rozwiązań, wśród nich Killer DoubleShot Pro, które pozwala na jednoczesne wykorzystywanie kablowego i bezprzewodowego połączenia z internetem w celu jak najlepszej grywalności. Nie zapomniano o jakże ważnym w laptopach chłodzeniu, za którego jakość odpowiada specjalny moduł o nazwie Predator FrostCore. Został on opracowany przez firmę CoolerMaster, zawiera trzy wydajne wentylatory, a wkłada się go w miejsce napędu optycznego. Graczy, którzy wolą sami ustawiać prędkość obrotową wentylatorów, z pewnością ucieszy też aplikacja CoolBoost, która daje im właśnie taką możliwość.

Acer Predator Tablet

Acer nie zapomniał też o zwolennikach komputerów stacjonarnych, pokazując piękne i stylowe modele G3 (z Nvidią GTX970) oraz droższy G6 (z GTX980). Uzupełnieniem tych drapieżników są monitory z serii XB1 (28 cali, UHD) oraz bardziej zaawansowany Z35 (35 cali, 2560 × 1080). Ten drugi ma wklęsły wyświetlacz o proporcjach 21:9, który może pracować nawet z odświeżaniem 200 Hz.

Co ciekawe, Acer nie zawahał się zaoferować także... tabletu dla graczy. Model Predator 8 GT-810 ma na pokładzie procesor Intel Atom X7-Z8700, ekran o rozdzielczości Full HD oraz 2 GB pamięci RAM. Choć trudno to uznać za „drapieżną" specyfikację, to nie sposób przejść obojętnie obok wyglądu samego urządzenia, które dzięki agresywnie wystającym z obudowy czerwonym głośnikom zdaje się wskazywać zwyczajnym tabletom, gdzie ich miejsce.

Asus

Ten producent pokazał cały szereg nowości, wśród nich wyróżniał się prototypowy laptop GX700 należący do serii ROG (Republic of Gamers), który ma podobno spełnić wszystkie marzenia miłośników gier.

W laptopie, który prezentowano nie jako finalny produkt, ale jako *engineering sample*, zastosowano kartę grafiki Nvidia GTX990M. Aby zwiększyć jej moc obliczeniową, Asus oferuje dołączany moduł o nazwie Hydro Overclocking System. Ten moduł to nic innego jak zaawansowany system chłodzenia cieczą, który w założeniach ma pozwalać na przetaktowanie wbudowanej w laptop karty i tym samym jeszcze lepsze osiągi w grach. Z dołączonym systemem chłodzenia osiągi mają rosnąć nawet o 80%.

Asus RT-AC530

System chłodzenia jest bardzo duży i ciężki, ale zaprojektowano go tak, aby umożliwiał solidne i nade wszystko szczelne połączenie z laptopem. Moduł ma zintegrowaną podstawę pod GX700, w której umieszczono cztery trzpienie. To właśnie na nie nakładamy laptopa, co ma zapobiec przypadkowemu odłączeniu się laptopa od modułu chłodzenia, a tym samym rozlaniu się cieczy chłodzącej, przegrzaniu GPU itp. Karta grafiki to nie wszystko – obraz trzeba przecież na czymś wyświetlić i GX700 nie ma się tu czego wstydzić. 17-calowa matryca o rozdzielczości Ultra HD (3840 × 2160 pikseli) ma oferować wysoką jakość obrazu, a technologia IPS zapewniać znakomite odwzorowanie barw, i to także gdy patrzymy na ekran pod kątem. Sercem GX700 jest najprawdopodobniej procesor i7-6820HK pracujący z maksymalnym taktowaniem 3,6 GHz (tryb Turbo). GX700 wyposażono aż w 64 GB pamięci RAM. Co do pamięci masowej, to użytkownik będzie miał wybór pomiędzy SSD a HDD. GX700 nie będzie tani – choć Asus nie podał jeszcze oficjalnej ceny, wstępne szacunki mówią o kwocie nawet… 15–16 tys. zł.

Oprócz GX700 Asus pokazał bardziej przystępny laptop dla graczy G752 (z procesorem Intel Skylake), stacjonarny i stylowy pecet do gier G20 oraz nową płytę główną Maximus VIII Extreme z chipsetem Z170 i gniazdem LGA1151 pod procesory Skylake.

Nie zabrakło też stylowej karty grafiki ROG Matrix GTX 970Ti Platinum oraz

Więcej na: www.ebook4all.pl

monitorów ROG Swift PG348Q. Te ostatnie mają 34-calowe lekko wklęsłe wyświetlacze IPS o proporcjach ekranu 21:9 i rozdzielczości statycznej 3440 x 1440 pikseli. Wszystkie produkty z serii ROG po prostu przykuwały wzrok. Jeżeli mowa o urządzeniach wyróżniających się wyglądem, to trzeba też wspomnieć o routerze Asusa RT-AC530. Ośmioantenowa konstrukcja wygląda jak wielki… pająk, pozwala utworzyć do trzech niezależnych sieci (jedną 2,4 GHz i dwie w paśmie 5 GHz) o łącznej przepustowości 5334 Mb/s. Obsługuje technologie MU-MIMO i Tri-Band Smart Connect (ta druga automatycznie dopasowuje każde podłączane urządzenie do najbardziej odpowiedniego dla niego pasma).

LG zaprezentowało falisty wyświetlacz OLED.

LG

Hala wystawowa koreańskiego giganta witała ciemnością i rozgwieżdżonym niebem. Ten wspaniały efekt tworzyły telewizory OLED zainstalowane wysoko nad głowami zwiedzających. W ten sposób LG wyraźnie dawało znać, że oczekuje wiele po nowej technologii wyświetlania obrazu. Przypomnijmy, że obecnie LG jest jedynym producentem dużych wyświetlaczy OLED do telewizorów. Wyświetlacze te oferują niemal absolutną czerń, czyli taką, która w ogóle nie świeci w ciemności. Wiąże się z tym praktycznie nieskończony kontrast, a z nim kinowe wrażenia, o których posiadacze plazm mogą tylko pomarzyć.

Oczywiście, LG nie spoczywa na laurach i pokazało cały szereg nowych telewizorów OLED, w tym modele 4K oraz, po raz pierwszy, komercyjne OLED-y z płaskim ekranem. Do tej pory wszystkie sprzedawane w europejskich sklepach OLED-y były wklęsłe, ale seria EF950 ma to zmienić. Niestety, nie wiadomo, czy i kiedy płaskie OLED-y trafią do Polski. Nawet jeśli stanie się to nieprędko, mamy dobrą wiadomość – telewizory OLED będą tańsze. Spadek cen wiąże się z przełomową optymalizacją procesów wytwarzania paneli organicznych, czyli większym uzyskiem z ich produkcji (tj. coraz mniejszym odsetkiem wybrakowanych wyświetlaczy). Dzięki temu być może wreszcie trafią do sprzedaży w naszym kraju OLED-y 4K, zwłaszcza te z najnowszych serii EG920V oraz EG960V (z HDR). Nie zabraknie też dwa razy tańszych od modeli 4K OLED-ów Full HD – przedstawiciele LG obiecują, że najbardziej przystępne 55-calowe modele z serii EG910V na pewno pojawią się w Polsce.

LG jest tak bardzo przekonane do zalet OLED-ów, że wszędzie reklamowano ich „doskonałość" – haseł typu Perfect Black, Perfect Color, Perfect Angle czy Perfect HDR nie sposób było przeoczyć. Podobnie jak nie dało się nie zauważyć nowatorskich wyświetlaczy prototypowych, takich jak dwustronnie świecący czy falisty OLED. Są one chyba bardziej demonstracją ogromnych możliwości technicznych producenta niż zapowiedzią konkretnych komercyjnych produktów. Nie ulega wątpliwości, że dla LG przyszłość to OLED.

LG to nie tylko telewizory. Na stoisku tej firmy można było zobaczyć pierwszą w historii, realizowaną za pośrednictwem satelity transmisję na żywo z wykorzystaniem sygnału HDR. Pokazano też sprzęt audio, w tym najnowsze głośniki Bluetooth – Music Flow P5 oraz SoundPop 360, przeznaczone dla użytkowników urządzeń przenośnych (smartfonów i tabletów). Nie zabrakło nowych urządzeń AGD, w tym lodówek GMD916LBHZ z podwójnymi drzwiami (Door-In-Door), które będą stanowić bezpośrednią konkurencję dla wcześniej wprowadzonych na rynek podobnych lodówek Samsunga.

Panasonic

Podobnie jak LG, na OLED-y stawia również Panasonic. Producent z Osaki z wielką dumą i pompą pokazał swój pierwszy telewizor OLED – 65-calowy model TX-65CZ950. Skonstruowany na bazie wyświetlacza 4K od LG telewizor wyposażono w układy obróbki sygnału firmowane przez Panasonica, co zdaniem przedstawicieli tej firmy ma podnieść jakość obrazu na jeszcze wyższy poziom. Nie są to czcze obietnice, bowiem dostępne w sprzedaży OLED-y nie są wyświetlaczami doskonałymi, choć mają niemal absolutną czerń. Do ich nielicznych wad (oprócz ceny) należą kłopoty z wiernym odwzorowaniem ciemnych odcieni szarości oraz pewne problemy z jednolitością kolorów w różnych miejscach ekranu. Te mankamenty mają wyeliminować nie tylko znane z innych modeli telewizorów 4K Pro LCD Panasonica rozwiązania takie jak procesor 4K Studio Master czy tablice LUT 3D, lecz także nowe metody poprawy gradacji w ciemnych odcieniach, które opracowano, czerpiąc z bogatego doświadczenia zdobytego przy produkcji... telewizorów plazmowych. Zaproszony przez Panasonica na konferencję prasową Mike Sowa, hollywoodzki specjalista od koloryzacji filmów, podkreślał, że OLED 65CZ950 ma tak znakomitą jakość obrazu, że chciałby wykorzystywać go na co dzień w swojej pracy. Nic w tym dziwnego, bowiem jak ujawnił Panasonic,

Więcej na: www.ebook4all.pl

to właśnie Sowa pomagał Nobuo Taketaniemu i innym inżynierom Panasonica w dopracowywaniu pierwszego OLED-a. Jeżeli Panasonicowi rzeczywiście udało się zapewnić wzorcową jakość obrazu, to Panasonic wreszcie będzie miał w swojej ofercie prawdziwego następcę telewizorów plazmowych. Niestety, nie będzie on tani – wstępne szacunki mówią o 40–50 tys. zł.

Przy omawianiu Panasonica nie sposób nie wspomnieć też o nowych produktach reaktywowanego rok temu Technicsa. Tym razem pokazano bardziej przystępną linię urządzeń o nazwie G30 Grand Class (wzmacniacz i odtwarzacz sieciowy) oraz kompletny zestaw stereo HiFi SC-C500 Ottava. Zapowiedziano też nowy model… gramofonu analogowego.

Philips

Pozostający trochę w cieniu rywali Philips przedstawił ciekawą ofertę nowych produktów. Na pierwszy plan wysunął się nowy system doświetlenia tła o nazwie Ambilux. Stanowi on rozwinięcie idei znanego i cenionego przez użytkowników Ambilighta. W nowej wersji diody LED zastąpiono mikroprojektorami, które wyświetlają obraz na ścianie za telewizorem. Osiągnięty efekt można bez przesady określić mianem spektakularnego. Warto zaznaczyć, że Ambilux nie jest jak w ubiegłym roku rozwiązaniem prototypowym, lecz standardowym wyposażeniem telewizorów z najnowszej serii 8900.

Panasonic OLED

Inną nowością była topowa seria 9600 telewizorów Ultra HD wyposażona w najbardziej zaawansowane rozwiązania techniczne (w tym HDR). Ciekawostką jest zastosowanie w telewizorze bardzo smukłych głośników w postaci listy podwieszanej pod dolną ramką ekranu. Z kolei w debiutującej na targach IFA serii 8600 zastosowano ultracienkie głośniki boczne mocowane na magnes, które można łatwo odczepić od telewizora i umieścić w specjalnych stojakach, poszerzając znacznie bazę stereo.

Samsung

Lider rynku telewizorów i smartfonów ma nie tylko wielką ofertę produktów ze wszystkich branż, ale także wielkie ambicje. Samsung chce być wszystkim dla wszystkich i dlatego pokazał nie tylko nowe smart-zegarki w rodzaju Gear S2, czy nową pralkę WW8500 AddWash która umożliwia zapominalskim dodanie rzeczy do prania bez obaw, że przez otwarte drzwiczki wyleje się woda. Samsung chce, aby wszystkie oferowane przez niego urządzenia pracowały w jednym systemie i komunikowały się wzajemnie ze sobą. Koreański gigant wystawiał się na targach pod hasłem „Internet of Things – In Sync with Life". To właśnie internet rzeczy, czyli świat, w którym wszystkie urządzenia elektroniczne pozostają w łączności ze sobą, jest według Samsunga receptą na wygodniejsze i ciekawsze życie. Co więcej, Samsung przejawia troskę o zdrowie konsumentów, prezentując SleepSense, czyli umieszczany w łóżku moduł monitorujący sen i rejestrujący wszelkie nieprawidłowości.

Na stoisku Samsunga nie zabrakło też pokazów premierowej, dostępnej na telewizorach usługi GameFly. Jest to tzw. streaming gier, który uwalnia użytkownika od konieczności używania specjalnych konsoli, kabli czy płyt – wystarczy sam pad. Rozwiązanie GameFly jest podobno tak dobrze zintegrowane z telewizorami Samsunga, że wykrywa szybkość łącza internetowego i dostosowuje do niej parametry gry, tak aby umożliwić komfortową i niczym niezakłóconą rozrywkę. Usługa ta nie jest, niestety, darmowa, lecz wymaga uiszczania comiesięcznych opłat. Dostępne już tytuły gier to między innymi: „Batman: Arkham Origins", „Lego Batman 3", „Grid 2" czy „Hitman Absolution".

Samsung pokazał też urządzenia z serii SmartThings, np. Smart Home Monitor, które bezprzewodowo i w czasie rzeczywistym informują użytkownika o wykryciu włamania, pożaru, zalania wodą czy innych tego typu zdarzeniach. Rozwiązania te trafią do Europy w przyszłym roku. Warto zaznaczyć, że Samsung chyba jako jedyny pokazał działający model odtwarzacza Blu-ray Ultra HD. Urządzenie ma zakrzywioną przednią ściankę obudowy i wejdzie do sprzedaży na początku przyszłego roku.

Sony Xperia Z5 Premium

Sony

Zgodnie z oczekiwaniami, Kazuo Hirai pokazał nową serię Z5 smartfonów Sony. Będą one dostępne w trzech wersjach: Z5 Compact (z ekranem o przekątnej 4,6 cala), zwykły Z5 (5,2 cala) oraz Z5 Premium (5,5 cala). Warto podkreślić, że Z5 Premium będzie miał wyświetlacz o rozdzielczości 4K (a w zasadzie 3840 x 2160 pikseli), co czyni go pierwszym na świecie smartfonem z tak wysoką rozdzielczością. Ponadto nowe smartfony mają wbudowany aparat fotograficzny z rewelacyjnie krótkim czasem ogniskowania rzędu 0,03 s. Najnowsze zetpiątki znajdą się w sklepach w cenach od 2600 do 4000 zł.

Na targach IFA swoją premierę miał także 75-calowy telewizor z serii X91C, który stanowi uzupełnienie już obecnej na rynku serii X90C. Cechą sztandardową tego telewizora jest oprócz szerokiego gamutu barw (Triluminos) niezwykle smukła obudowa, która w najcieńszym miejscu ma zaledwie 15 mm grubości.

Za najciekawsze nowości Sony uznaliśmy małogabarytowy zestaw muzyczny CAS-1 oraz malutki projektor LSPX-P1. Ten zasilany z akumulatora rzutnik ma nie tylko wbudowany głośnik, lecz także może wyświetlać 50-calowy obraz, stojąc zaledwie kilka centymetrów od ściany.

Sharp

Choć rok temu Sharp był praktycznie nieobecny, w tym roku nie sposób było nie zauważyć skromnego, ale własnego stoiska tej marki. Tym razem nowe telewizory marki Sharp prezentowała słowacka firma UMC, która w ubiegłym roku nabyła licencję na używanie japońskiej marki. Firma koncentruje się na razie na rozwijaniu oferty w budżetowym sektorze rynku, ale planuje wprowadzić na rynek bardziej zaawansowane modele, w tym 3D i 4K. Pierwsze modele z nowej oferty są już dostępne w Polsce.

Tomasz Chmielewski

Więcej na: www.ebook4all.pl

Sinline RT i RT XL – nowa seria zasilaczy UPS marki EVER

EVER, znany polski producent rozwiązań zasilania gwarantowanego, oferujący urządzenia wyróżniające się solidnością wykonania i jakością, wprowadza właśnie na rynek nową linię zasilaczy w topologii line-interactive pod nazwą UPS EVER Sinline RT i RT XL. Nowa seria przeznaczona jest głównie do zabezpieczenia kluczowych elementów infrastruktury informatycznej, takich jak: serwery, sprzęt sieciowy, urządzenia do archiwizacji danych oraz stacje robocze.

Nowe zasilacze UPS EVER, w przeciwieństwie do zasilaczy dostępnych na rynku, wyposażone są standardowo w zintegrowany interfejs sieciowy. Administrator ma możliwość monitorowania parametrów pracy UPS-a za pomocą protokołu SNMP, jak również przeglądarki www. Interfejs komunikacyjny HID USB ułatwi mu w prosty sposób rozpoznawanie podłączanego sprzętu. Dzięki zastosowaniu opcjonalnych kart rozszerzeń w wersji Sinline RT XL użytkownik może uzyskać dodatkowe funkcjonalności, tj. EPO, RS232 czy MODBUS. Nowe zasilacze UPS marki EVER pozwolą mu na zdalną aktualizację oprogramowania sprzętowego (firmware).

Istotną zaletą występującą w nowej serii Sinline RT XL jest współczynnik mocy na poziomie PF = 1 (moc czynna równa się mocy pozornej), zatem UPS 3000 VA ma moc czynną 3000 W. Obudowa w wersji rack/tower umożliwia dowolne umiejscowienie sprzętu, zarówno w szafie 19", jak i w pozycji wolnostojącej.

Zestaw gniazd wyjściowych w standardzie polskim (French) i IEC320-C13 (10 A) w wersji RT, a także dodatkowe gniazdo IEC320-C19 (16 A) w kilku modelach wersji RT XL ułatwią podłączenie różnorodnych urządzeń bez stosowania dodatkowych listew zasilających czy przejściówek. Dodatkowym atutem serii Sinline RT XL jest możliwość sterowania gniazdami wyjściowymi (jedna sekcja gniazd sterowalnych), zarówno z poziomu panelu użytkownika, jak i podłączonego do UPS-a komputera z autorskim oprogramowaniem PowerSoft opracowanym przez firmę EVER (dzięki któremu można zarządzać oferowanym funkcjonalnościami).

Nowością we wprowadzanej serii zasilaczy marki EVER jest bezprzerwowy system AVR zapewniający, oprócz standardowej funkcjonalności podwyższania i obniżania napięcia wyjściowego, także ciągłość zasilania na wyjściach podczas przejść między stopniami (zerowy czas przełączania). UPS-y marki Sinline RT i RT XL pozwalają określić wymagany minimalny poziom naładowania akumulatorów – po jego osiągnięciu urządzenia samoczynnie załączą zasilanie gniazd wyjściowych. Jest to istotne w przypadku powtarzających się zaników napięcia występujących w krótkich odstępach czasu, które powodują wyczerpanie ich akumulatorów.

Nowe urządzenia polskiego producenta wyposażone są w intuicyjny, graficzny wyświetlacz LCD, przedstawiający najważniejsze parametry urządzeń w dwóch wersjach językowych (do wyboru: polskim i angielskim). Łatwość wymiany akumulatorów bez potrzeby demontażu UPS-a (szczególnie w instalacjach typu rack) może stanowić istotny atut dla nabywców, decydujący o jego wyborze.

Na stronie produktowej pod adresem www.ever.eu/SinlineRT przedstawiono wszystkie urządzenia serii, akcesoria i dodatkowe moduły bateryjne.

Nowa seria Sinline RT i Sinline RT XL wraz z pozostałymi rozwiązaniami polskiego producenta dostępne są u dystrybutorów EVER oraz autoryzowanych partnerów handlowych (więcej na stronie www.ever.eu/gdzie-kupic).

Więcej na: www.ebook4all.pl

TOP 10

CZEGO NIE LUBI LINUS TORVALDS

Linus Torvalds to postać, która kojarzona jest przez większość osób chociaż trochę interesujących się komputerami. Ten fiński programista (od 2010 r. posiada też amerykańskie obywatelstwo) stoi za stworzeniem pierwszej edycji jądra Linuksa, które zostało zaprezentowane w 1991 r. Obecnie Linus zatrudniony jest w Linux Foundation, gdzie zajmuje się konsolidowaniem poprawek napisanych przez innych programistów, dodawaniem własnych poprawek i koordynacją wydawania nowych wersji jądra systemu operacyjnego. Torvalds jest przez wielu ludzi z branży IT stawiany na równi z Billem Gatesem czy Stevem Jobsem. Twórca sukcesu Linuksa nie zatrudnia speców od PR, ale sam wypowiada się na różne tematy. I czasem „wali prosto z mostu". I to mocno. A czy żartuje w taki specyficzny sposób, czy naprawdę tak myśli? Cóż, rozważcie to sami na podanych przykładach.

Henryk Tur

SoC

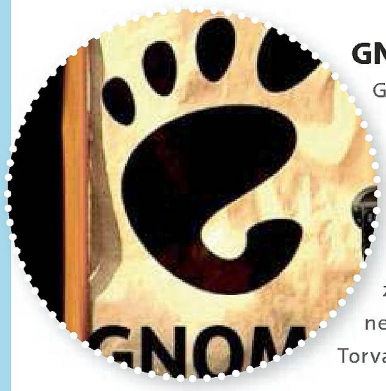
SoC, czyli *system-on-a-chip*, to zintegrowane systemy elektroniczne. Najbardziej rozpowszechnionymi są systemy oparte na procesorach z architekturą ARM. Torvalds uważa, że architektura ARM jest źle zorganizowana i stwarza problemy z obsługą różnych urządzeń. Powoduje to konieczność modyfikacji jądra systemu operacyjnego pod kątem każdego układu z osobna. Sytuacja zmieniła się wraz z publikacją jądra 3.7, jednak Torvalds i tak narzekał, a 9 września 2013 r. oznajmił: „Mam nadzieję, że twórcy hardware ARM SoC umrą w niesamowicie bolesnym wypadku. Jeśli jakiegoś zobaczysz, przekaż mu wyrazy miłości ode mnie, potem postaraj się przeciąć przewody hamulcowe w jego wozie, a także wrzuć mu do kawy małą niespodziankę".

C++

Język programowania C++ został zaprojektowany przez Bjarne Stroustrupa. Był rozszerzeniem języka C o obiektowe mechanizmy abstrakcji danych i silną statyczną kontrolę typów, a także (po części) stosowany jako narzędzie do operowania jądrami systemów. Kiedy Torvalds próbował użyć go do optymalizacji jądra Linuksa i niezbyt mu się powiodło, określił język C++ jako „straszny" – było to w 2007 r. Wcześniej również na niego narzekał – pierwsze jego negatywne, publiczne wypowiedzi na ten temat były w 2004 r.

GNU Compiler Collection

GCC to zestaw kompilatorów rozwijany w ramach projektu GNU, który pojawił się ok. 1987 r. Od tego czasu jest systematycznie rozbudowywany i wspiera m.in. takie języki programowania, jak: C++, Objective-C, Fortran, Java czy Ada. Służy za podstawowy kompilator jądra w systemach uniksopodobnych, a także w Linuksie. Jednak Linus Torvalds ma do niego wiele zastrzeżeń. Jak powiedział w 2014 r. o dystrybucji GCC 4.9.0, „te kompilatory nie powinny opuścić przedszkola". To i tak postęp, ponieważ wcześniej, w 2006 r., oznajmił, że „GCC to szmelc".



GNOME

GNOME to środowisko dostępne w wielu dystrybucjach Linuksa, do którego Torvalds miał raz stosunek przyjazny, a raz negatywny. Gdy nie chwalił GNOME, używał zamiast niego Xfce lub KDE. A nie używał m.in. z powodu interfejsu („GNOME rozwijają jacyś interfejsowi naziści" – 2005 r.), możliwości samodzielnej konfiguracji („...powodem, dla którego uważam, że GNOME jest ograniczone, jest fakt, że jest ograniczone" – 2007 r.), czy też „ogólnego bałaganu" (2011 r.). W 2015 r. Torvalds znowu używa GNOME. Ciekawe, kiedy mu przejdzie?

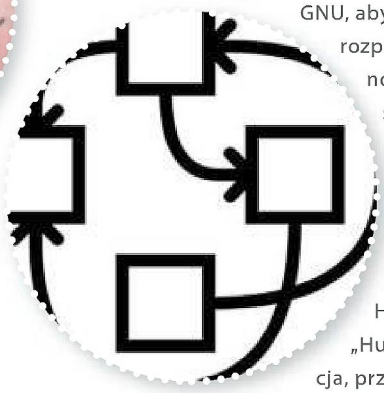
SPRAWDŹ: PCWORLD.PL/KIOSK

Więcej na: www.ebook4all.pl

Emacs

Emacs to dość wiekowy edytor tekstu dla systemów uniksowych, który powstał w czasach prehistorii branży IT, w 1976 r. Richard Stalllman, twórca ruchu GNU, opublikował ten edytor jako pierwszy udostępniony na stworzonych przez siebie zasadach program. Linus Torvalds powiedział na ten temat krótko: „stado małp używających GNU Emacs nigdy nie zrobi dobrego programu" (1995 r.). Po latach zradykalizował swoją opinię, dodając: „Emacs to najbardziej rozciągnięty kawał g..., jaki istnieje!" (2008 r.). Doszedł w końcu do mistycyzmu: „prawdziwy Emacs... to narzędzie diabła" (2012 r.). A sam na co dzień używa uEmacs.

GNU Hurd



GNU Hurd to jądro, a zarazem nie jądro. Konkretnie mamy tu serwery działające w przestrzeni użytkownika, dające mu dostęp do wszystkich usług, od systemu plików po sieć. Hurd powstał w ramach projektu GNU, aby stać się następcą jądra Uniksa. Prace rozpoczęły się w 1990 r. i... trwają (podobno) do dziś, a z kolejnych wersji korzystają dystrybucje Debian GNU/Hurd, NixOS czy GentooGNU. Jądro Linuksa stało się popularniejsze, a Torvalds oznajmił z rozbrajającą szczerością: „Powiedz NIE narkotykom, a może nie skończysz jak ludzie używający Hurd" (2001 r.). Pięć lat później dodał: „Hurd nie jest mikrojądrem, to abominacja, przez którą mikrojądra wyglądają źle".

HFS+

HFS+ to system plików wynaleziony i rozwijany przez Apple. Jak widzi go Linus? Lepiej nie pytać. Koncernowi dostało się za wszystko – od krytyki wykonania, po insynuowanie sabotażu przeciwko użytkownikom. W 2008 r. Torvalds powiedział: „OS X jest w niektórych miejscach gorszym systemem do programowania niż Windows. Ich system plików to kompletny szmelc, co przeraża". Opinię podtrzymał – oto dwie jego wypowiedzi z 2014 r.: „Prawdziwą grozą HFS+ jest nie to, dlaczego nie jest dobrym systemem plików, ale to, jak został stworzony przez ludzi, którzy myśleli, że mają dobre pomysły" i „HFS+ jest prawdopodobnie najgorszym system plików, jaki kiedykolwiek powstał. Chryste, ale to g...!".

Java

Java, stworzona przez Sun Microsystems w 1995 r. jest wciąż jednym z najpopularniejszych obecnie języków programowania. Na początku Torvalds miał nadzieję, że będzie to język uniwersalny, działający wszędzie, co pomoże w rozwoju Linuksa. A ponieważ tak się nie stało, już w 1998 r. stwierdził: „Java zmierza donikąd". Rok później dodał, że język „stracił wiele swojego potencjału, częściowo dlatego, że rozwija go Sun Microsystems". Po latach, w 2011 r., podsumował krótko: „Nie obchodzi mnie Java. Cóż za straszliwy język".

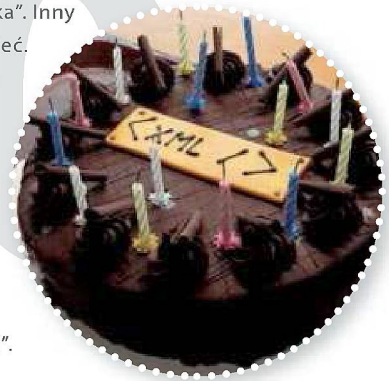
Mach

Mach to mikrojądro stworzone przez CMU jako następca uniksowego jądra BSD. Na jego bazie powstawały inne jądra (nie tylko mikro), w tym wspomniane już Hurd, a nawet OS X! Torvalds chyba ogólnie nie przepada za mikrojądrami, a choć sam Steve Jobs chciał go zatrudnić do rozwijania OS X, odmówił między innymi z tego względu. W 2001 r. podsumował: „[Mach] to kupa śmiecia. Zawiera wszystkie błędy, jakie tylko można zrobić. Co więcej – udało się wynaleźć również kilka nowych". Pięć lat później stwierdził dosadnie: „Ludzie stojący za Mach są... niekompetentnymi idiotami".

Linus Torvalds, twórca sukcesu Linuksa stawiany na równi z Billem Gatesem czy Stevem Jobsem, słynie z wypowiadania ostrych opinii o rozwiązaniach informatycznych.

XML

XML, czyli uniwersalny język znaczników, pojawił się w 1998 r. Celem było łatwe jego odczytywanie zarówno przez maszyny, jak i ludzi. Oczywiście, nie wszystkim przypadł on do gustu, w tym Torvaldsowi. I to bardzo. Oto jego wypowiedź na temat z 2014 r.: „...to prawdopodobnie najgorszy format, jaki kiedykolwiek powstał... kompletna porażka". Inny cytat: „XML to śmieć. Naprawdę. Nie ma przebacz. XML jest ohydny dla ludzi, a nawet dla komputerów. Nie ma żadnego powodu, dla którego taki kawał gnoju miałby istnieć".



Więcej na: www.ebook4all.pl

SPIS TREŚCI

Test
Pecety (prawie) do wszystkiego 16
Tanie drukowanie 24

Pojedynek
AMD Radeon Fury X
vs. Nvidia GeForce GTX 980 Ti 30

Przegląd
Było ich trzech... 34
Kupowanie telewizora,
czyli spacer po polu minowym 40
Bezprzewodowe ładowanie smartfona 43

Recenzja
Kinowy monitor LG 46

Poradnik
Laptop cichy i schłodzony 47

Pytania, opinie i sugestie:
Ludwik_Krakowiak@idg.com.pl

Pecety (prawie) do wszystkiego

Przetestowaliśmy dziesięć komputerów All-in-One wyposażonych w system Windows 10 i wybraliśmy najlepsze modele do uniwersalnych zastosowań.

Wiele osób pyta nas o ciche i niewielkie komputery do pracy i multimediów. To sprzęt typu All-in-One, czyli kompaktowe konstrukcje mieszczące się w obudowach monitorów. Oczywiście i wśród komputerów AiO można spotkać jednostki nieco głośniejsze czy wykonane z myślą o użytkownikach biznesowych, jednak większość dostępnych konfiguracji jest kierowana do domowych zastosowań. Cicha praca to niejako efekt uboczny sposobu budowy komputerów All-in-One. Chcąc zmieścić w obudowie monitora procesor, płytę główną i twardy dysk, producenci zmuszeni są do wykorzystywania podzespołów, które nie wymagają stosowania dużych i głośnych układów chłodzących. To dlatego za wydajność komputerów AiO odpowiedzialne są najczęściej energooszczędne wersje desktopowych procesorów lub ich „mobilne" odpowiedniki (stosowane np. w laptopach). Te jednostki zadowalają się nawet bardzo małymi i cichymi układami chłodzącymi i bez problemów pracują w ciasnej obudowie

Więcej na: www.ebook4all.pl

komputera. Większość komputerów AiO korzysta też ze zintegrowanego w procesorze układu graficznego, który pobiera śladowe ilości prądu.

Jeszcze do niedawana komputery AiO kojarzyły się z nijakimi urządzeniami wykorzystującymi mało wydajne procesory Atom, które miały problemy z zapewnieniem komfortu pracy z systemem. Obecnie, dzięki dostępności pełnego spektrum energooszczędnych i wydajnych procesorów, coraz więcej producentów pokazuje, że komputery AiO mogą być nie tylko kompaktowe, ale też szybkie i dobrze wyposażone.

Kupując AiO, decydujecie się na określony rodzaj monitora (w sprzedaży są modele z ekranami o przekątnej od 20 do 24 cali). Monitor przeważnie jest nieodłączną częścią komputera i po prostu nie da się go wymienić. Są jednak wyjątki, np. biznesowe komputery Lenovo (ThinkCentre Tiny). W tych urządzeniach komputer jest ukryty w specjalnej wnęce zaprojektowanej w obudowie monitora, ale można go też z niej wyciągnąć i postawić na biurku.

Większość komputerów AiO jest cicha i energooszczędna, ale do gier nie bardzo się nadaje.

Czasy, gdy komputer AiO w cenie do 3000 zł wyposażony był w ekran pracujący w rozdzielczości 1366 x 768 pikseli, już minęły. Teraz coraz więcej sprzętów, nawet tych najmniejszych, ma matryce pracujące w rozdzielczości FullHD. Część producentów rezygnuje też z błyszczącego wykończenia ekranu na rzecz dużo praktyczniejszego matowego.

Do pracy – tak, do gier – nie bardzo

Pecety All-in-One mogą zapewnić niezbędną wydajność w codziennych typowych zastosowaniach. Nie nadają się za to do elektronicznej rozrywki, co pokazały nasze testy. Przykładowo, chcąc pograć w „Wiedźmina 3" w rozdzielczości 1920 x 1080 pikseli i wysoką szczegółowością grafiki, trzeba mieć sprzęt, który w teście Sky Driver uzyskuje wynik powyżej 13 000 pkt, a w Fire Strike – powyżej 4500 pkt. Tymczasem na dziesięć przetestowanych przez nas komputerów AiO tylko jeden osiągnął zbliżone rezultaty. MSI AG240, bo o nim mowa, zawdzięcza to zastosowaniu mobilnego układu graficznego Nvidia GeForce 860M, wydajnego procesora Intel Core i7 i dysku SSD.

Zresztą model MSI jak na segment AiO jest ponadprzeciętnie wydajny i dobrze wyposażony. Wykorzystuje np. dwa dyski (SSD + HDD), podczas gdy większość komputerów AiO umożliwia zamontowanie tylko jednego nośnika (najczęściej 2,5-calowe HDD). Osobna opracowana do niego karta graficzna jest w AiO rzadkością. Jeżeli komputer jest w nią wyposażony, jest to najczęściej właśnie energooszczędny model mobilny. Desktopowe karty graficzne w tego typu komputerach po prostu się nie mieszczą. To wszystko sprawia, że nawet najwydajniejsze komputery AiO pobierają relatywnie niewielkie ilości prądu, a sposób ich budowy bardziej przypomina laptopy niż standardowe pecety stacjonarne.

Edward Wawrzyniak

MSI AG240

BUDOWA	9,3
WYPOSAŻENIE	9,5
WYDAJNOŚĆ	10
OPŁACALNOŚĆ	6,5

- szybkie podzespoły
- jakość wykonania
- dysk SSD

- brak

CENA: 6199 ZŁ

Wydajna konfiguracja

MSI AG240 to jeden z nielicznych komputerów AiO, który został specjalnie zaprojektowany dla miłośników gier. Wyróżnia go nie tylko futurystyczna stylistyka, ale też dobra wydajność. Ma bardzo szybki procesor (Intel Core i7 4710HQ) oraz dodatkowy układ graficzny GeForce GTX 860M. Jak na komputer AiO to bardzo mocna konfiguracja, która w testach mierzących wydajność w przetwarzaniu grafiki 3D pozostawia daleko w tyle większość modeli uczestniczących w teście. Nie jest to jednak komputer, który pozwoli na uruchomienie wymagających gier z najwyższą liczbą detali i efektów.

Komputer wyposażony jest w dysk SSD 128 GB, na którym zainstalowany jest system oraz dysk HDD o pojemności 1 TB. Nieobciążony zadaniami obliczeniowymi pracuje bardzo cicho, dopiero uruchomienie wymagającej aplikacji (np. gry) sprawia, że wentylatory zaczynają szybciej się obracać. Ekran o przekątnej 23,6 cali oferuje szerokie kąty widzenia, ma matową powłokę i pracuje w naturalnej rozdzielczości 1920 x 1080 pikseli.

ACER AZ3-710 I7-4785T

BUDOWA	9,5
WYPOSAŻENIE	9,3
WYDAJNOŚĆ	6,7
OPŁACALNOŚĆ	6,1

- szybki procesor
- matryca IPS
- dodatkowy układ graficzny

- błyszczący ekran

CENA: 5699 ZŁ

Dla wymagających

Acerowi udało się stworzyć bardzo szybki i jednocześnie kompaktowy komputer dla wymagających użytkowników. Mocną stroną urządzenia jest jasna matryca dobrej jakości o szerokich kątach widzenia, która pracuje w naturalnej rozdzielczości 1920 x 1080 pikseli. Świetnie nadaje się do oglądania filmów, ma jednak jedną wadę: błyszczącą powłokę, która sprzyja powstawaniu na ekranie denerwujących odbić i refleksów świetlnych.

Acer AZ3-710 i7-4785T to jeden z nielicznych komputerów AiO wyposażony w ośmiordzeniowy procesor (Core i7-4785T – cztery fizyczne i cztery logiczne rdzenie). Dzięki niemu komputer nadaje się do pracy nawet z bardzo wymagającymi aplikacjami. Co ważne, procesor pobiera tyle samo prądu (TDP – 35 W) co niektóre wolniejsze jednostki z rodziny Core i5 czy Core i3. W grach oraz zastosowaniach multimedialnych wspiera go karta graficzna Nvidia GeForce 840M. Niestety, wszystko to ma swoją cenę – sprzęt kosztuje ponad 5000 zł.

Więcej na: www.ebook4all.pl

LENOVO THINKCENTRE TINY IN ONE 23 + THINKCENTRE M92PM

OCENA KOŃCOWA 7,1

BUDOWA	9,4
WYPOSAŻENIE	8,5
WYDAJNOŚĆ	4,3
OPŁACALNOŚĆ	6,2

- jakość wykonania
- możliwość odłączenia komputera od monitora

- wysoka cena

CENA: 4677 ZŁ

Biznesowy AiO

Lenovo ThinkCentre Tiny in One 23 to nietypowy komputer AiO, bo składa się z dwóch urządzeń, które można kupić osobno: 23-calowego monitora FullHD ze specjalnie zaprojektowanym schowkiem na komputer i niewielkiego komputera ThinkCentre. Po zamontowaniu komputera w obudowie monitora ThinkCentre Tiny działa i wygląda jak każdy inny AiO. Proces montażu i demontażu komputera w monitorze jest bardzo prosty i szybki. W razie awarii komputer można wyjąć z monitora i przesłać do serwisu lub rozkręcić.

W sprzedaży są różne konfiguracje komputerów pasujących do monitora ThinkCentre. My przetestowaliśmy wersję ThinkCentre M93p z czterordzeniowym procesorem Intela Core i5-4590T, 4 GB pamięci RAM i dyskiem SSHD 500 GB. Procesor ma wyższy współczynnik TDP (35 W) od jednostek energooszczędnych, ale jest też od nich szybszy. Doskonale radzi sobie zarówno z aplikacjami biurowymi, jak i bardziej wymagającymi programami.

DELL INSPIRON 24 3459

OCENA KOŃCOWA 7,1

BUDOWA	9,3
WYPOSAŻENIE	9,3
WYDAJNOŚĆ	3,9
OPŁACALNOŚĆ	7,1

- energooszczędny procesor
- jakość wykonania
- ekran

- niska wydajność w grach

CENA: 3999 ZŁ

Nie tylko do pracy

Za wydajność Inspirona 24 3459 odpowiedzialny jest nowoczesny procesor Intel Core i5-6200U, który ma dwa fizyczne i dwa logiczne rdzenie o taktowaniu zegara 2,3–2,8 GHz. To szybki i jednocześnie bardzo energooszczędny procesor o niskim współczynniku TDP (15 W). Dell Inspiron 24 3459 wykorzystuje zintegrowany w procesorze układ graficzny Intel HD 520, który jest wyraźnie szybszy od swoich poprzedników z rodziny HD 4000, ale w grach i tak spisuje się słabo. Za to komputer idealnie nadaje się do multimediów i codziennej pracy.

Monitor ma matrycę IPS o przekątnej 23,8 cali i szerokich kątach widzenia, która działa w naturalnej rozdzielczości 1920 x 1080 pikseli. Niestety, błyszcząca powłoka ekranu zachowuje się niemal jak lustro i wszystko się w niej odbija. To jednak cecha większości monitorów dotykowych. Windows 10 zainstalowany jest na terabajtowym dysku HDD Hitachi Travelstar (5400 obr./min).

ASUS ALL IN ONE ET2323INK

OCENA KOŃCOWA 7,0

BUDOWA	8,8
WYPOSAŻENIE	8,7
WYDAJNOŚĆ	4,3
OPŁACALNOŚĆ	9,1

- dodatkowy układ graficzny
- ciche działanie
- nowoczesna karta Wi-Fi

- błyszczący ekran

CENA: 3199 ZŁ

Do domu

Sprzęt wyróżnia się starannie zaprojektowaną i wykonaną obudową o nowoczesnej stylistyce. Komputer wyposażony jest w 23-calową matrycę IPS, która pracuje w naturalnej rozdzielczości 1920 x 1080 pikseli. Ekran ma szerokie kąty widzenia, ale, niestety, błyszczącą powłokę.

Za wydajność komputera odpowiedzialny jest tandem energooszczędnego procesora Intel Core i3-5010U i mobilnego układu graficznego Nvidia GeForce 840M. Taka konfiguracja w połączeniu z 4 GB pamięci RAM i dyskiem SSHD (1000 GB) zapewnia komfortową pracę z najnowszym systemem Windows 10 i multimediami. Uruchomienie bardziej wymagających gier okazuje się jednak dużym wyzwaniem.

All In One ET2323INK wyposażony jest w napęd optyczny, ma też czytnik kart pamięci, nowoczesną kartę bezprzewodową zgodną ze standardem 802.11ac i moduł Bluetooth. W zestawie z komputerem znajduje się też bezprzewodowa mysz i klawiatura.

ACER AZ3-710 I5-4590T

OCENA KOŃCOWA 6,9

BUDOWA	9,0
WYPOSAŻENIE	8,5
WYDAJNOŚĆ	4,2
OPŁACALNOŚĆ	8,0

- matryca IPS
- wydajny procesor
- pojemny dysk

- błyszczący ekran

CENA: 3599 ZŁ

Stylowy pecet

Dobrze zaprojektowany kompaktowy komputer All in One, który zajmuje niewiele miejsca i jest łatwy w obsłudze. Wyposażony jest w 23,8-calowy ekran i procesor Intela z rodziny Core i5.

Acer AZ3-710 i5-4590T oferuje nowoczesną stylistykę i jest starannie wykonany z materiałów dobrej jakości. Wykorzystuje ekran, który pracuje w naturalnej rozdzielczości 1920 x 1080 pikseli. Matryca ma błyszczącą powłokę, która potęguje powstawanie odbić i refleksów świetlnych. Ekran wyróżnia się za to szerokimi kątami widzenia i dobrą jasnością.

Za wydajność komputera odpowiedzialny jest czterordzeniowy procesor Core i5- 4590T i zintegrowany z nim układ graficzny. Jak na komputery AiO to dosyć mocna konfiguracja, idealnie nadająca się do pracy z pakietami biurowymi i multimediów. W obudowie komputera zamontowano 2,5-calowy dysk HDD o pojemności 1 TB, znalazło się też miejsce na napęd optyczny. Szkoda tylko, że na wyposażeniu komputera nie ma dysku SSD, który przyśpieszyłby działanie systemu.

Więcej na: www.ebook4all.pl

ADVERTORIAL LENOVO

DESKTOP WRACA NA BIURKA.

CZY KTOŚ PAMIĘTA JESZCZE TE CZASY, GDY KOMPUTER SKŁADAŁ SIĘ Z PUDEŁKA STOJĄCEGO NA BIURKU (NAJCZĘŚCIEJ TYLKO ZE STACJĄ DYSKIETEK), A BEZPOŚREDNIO NA NIM STAŁ MONITOR? NIE? TO BĘDZIE JESZCZE OKAZJA, GDYŻ TE CZASY WRACAJĄ… OCZYWIŚCIE NIEZUPEŁNIE – BO TO JUŻ NIE TE SAME PUDEŁKA, NIE TE SAME MONITORY, A OTWÓR NA DYSKIETKI ZASTĄPIŁY SLOTY NA USB. JAK TAKI TREND MA SIĘ ODNALEŹĆ W REALIACH WCIĄŻ ROZWIJAJĄCEJ SIĘ MOBILNOŚCI? KOMU POTRZEBNE TEGO RODZAJU KOMPUTERY?

O ile początkowo desktopy królowały na biurkach, to niedługo później trafiły już pod blaty – konstrukcje typu Tower stały się popularne ze względu na możliwość umieszczenia większych podzespołów, które gwarantowały większą moc, możliwość rozbudowy. Niestety, ze względu na większą ilość elementów, potężne i energochłonne zasilacze zajmowały również więcej miejsca, zużywały więcej energii, a także wymagały podłączenia jednocześnie bardzo wielu kabli. Rozwiązaniem okazały się komputery All-in-One, czyli tzw. AiO.

WYGODA PONAD MOC?

AiO są najczęściej komputerami jednoelementowymi – składają się z szerokiego, płaskiego monitora, który zawiera wszystkie podzespoły potrzebne do funkcjonowania komputera. Jeśli dodać do tego bezprzewodową klawiaturę i mysz, to okazuje się, że jedynym kablem, o jaki musimy się martwić, jest przewód sieciowy.

Ktoś mógłby zatem powiedzieć: dobrze, pozbyliśmy się kabli, oszczędzamy prąd, nasz komputer jest elegancki i cichy. Jednak cóż z tego, skoro ma o wiele mniejszą moc od klasycznych desktopów? Odpowiedź stanowią nie tylko najwydajniejsze AiO, jak choćby Lenovo C50-30, lecz także linia komputerów Tiny, czy też Tiny-in-One. Komputer typu Tiny to właśnie wspominany wcześniej następca desktopa, który wraca na biurka – jest na tyle mały, że może swobodnie zmieścić się na blacie, udając np. zewnętrzny dysk sieciowy. Atrakcyjny wygląd zewnętrzny samego komputera, niewielkie wymiary (pojemność 1l) oraz najnowsze, wydajne procesory Intela, sprawiają, że urządzenie to stanowi alternatywę dla tradycyjnego desktopa.

CO Z TĄ MOBILNOŚCIĄ?

Pracownicy dużo podróżujący czy wykonujący część swoich obowiązków w biurze, zaś część w domu, faktycznie potrzebują laptopów, tabletów i innych sprzętów, których można używać w różnych miejscach. Jednak urzędnicy, pracownicy zajmujący się bankowością, reklamą czy grafiką będą bardziej usatysfakcjonowani z komputerów o większych ekranach i bardziej wydajnych podzespołach – cechą szczególną wielu AiO jest możliwość operowania jednocześnie na trzech różnych monitorach. Klasyczny AiO czy wydajny Tiny dobrym monitorem może także służyć jako domowe centrum multimedialnej rozrywki.

DOKĄD TO ZMIERZA?

Oczywiście, rozwoju urządzeń mobilnych nie można powstrzymać – jednak AiO czy Tiny to zupełnie inna kategoria sprzętu. Jakkolwiek wielu pracowników będzie pracować mobilnie, to jednak pozostaną także tacy, którzy potrzebują funkcjonować w biurze. To właśnie dla nich tworzone są komputery, które nie tylko zajmują mniej miejsca, lecz także są łatwo skalowalne, czyli można dopasowywać różne modele ze względu na potrzeby, wydajność czy budżet danej firmy. Jeśli dodać do tego wygodę i bezpieczeństwo pracy oraz inne cechy cenione w biznesie, to trudno wskazać bardziej konkurencyjne rozwiązanie w tym obszarze.

Łukasz Rutkowski
DT&WS Business Development Manager
Lenovo Poland

www.lenovo.pl

© 2015 Lenovo. Wszelkie prawa zastrzeżone. Lenovo oraz logo Lenovo to znaki towarowe firmy Lenovo. Inne nazwy firm, produktów lub usług mogą być znakami towarowymi bądź usługowymi należącymi do innych właścicieli. Powyższa treść nie stanowi oferty w rozumieniu prawa i ma charakter informacyjny. Za ewentualne błędy firma Lenovo nie ponosi odpowiedzialności.

Więcej na: www.ebook4all.pl

NTT AIO HOME L20

OCENA KOŃCOWA 6,5

BUDOWA	8,5
WYPOSAŻENIE	7,5
WYDAJNOŚĆ	4,2
OPŁACALNOŚĆ	8,2

- dobra wydajność
- jakość wykonania

- stosunkowo głośne działanie

CENA: 3299 ZŁ

Z dyskiem SSD

Kompaktowy i stylowy komputer AiO z dyskiem SSD i 21,5-calowym monitorem. NTT zdecydował się na zastąpienie 2,5-calowego dysku HDD wydajnym nośnikiem SSD. I słusznie – dzięki niemu Windows 10 działa szybko, a komputer uzyskał dobre wyniki w testach. To także zasługa procesora Core i3-4160, który taktowany jest zegarem 3,6 GHz (dwa logiczne i dwa fizyczne rdzenie). Taka konfiguracja świetnie się sprawdza w codziennej pracy, niestraszne jej też multimedia. Jedyne, z czym komputer NTT sobie nie radzi, to wymagające gry, bo korzysta z mało wydajnego układu graficznego zintegrowanego w procesorze (Intel HD 4400).

Zastosowanie standardowego procesora ma też negatywne skutki, bo zużywa on więcej prądu (TDP – 54 W). Taki procesor wymaga zastosowania większych układów chłodzących, dlatego pecet NTT delikatnie szumi. NTT AIO 215L20, niestety, ma też drugą wadę: błyszczącą powłokę ekranu, która działa niemal jak lustro.

MSI PRO 24 2M

OCENA KOŃCOWA 6,4

BUDOWA	8,8
WYPOSAŻENIE	7,5
WYDAJNOŚĆ	3,8
OPŁACALNOŚĆ	8,6

- wydajny procesor
- matowa matryca
- komplet interfejsów

- stosunkowo głośne działanie

CENA: 3000 ZŁ

Idealny do pracy

Komputer wyposażony w 23,6-calowy monitor pracujący w naturalnej rozdzielczości 1920 x 1080 pikseli. Ekran ma przeciętne kąty widzenia i pozbawiony jest systemu pozycjonowania dotyku. Oferuje za to praktyczną matową powłokę.

Zastosowany w komputerze procesor Intel Core i3-4160 jest wyraźnie bardziej prądożerny od energooszczędnych jednostek Core i3 (TDP – 54 W), ale za to jest od nich szybszy. Doskonale sprawdza się w zastosowaniach domowych, pracy z aplikacjami biurowymi i multimedialnymi. Niestety, wyższa moc cieplna procesora negatywnie odbija się na głośności pracy komputera, który mocniej obciążony zaczyna wyraźnie szumieć.

MSI Pro 24 2M ma zintegrowaną z procesorem kartę graficzną. Wyposażony jest też w 2,5-calowy nośnik HDD o pojemności 500 GB i 4 GB pamięci RAM. W obudowie zamontowane są gniazda USB 3.0 i USB 2.0, wyjście HDMI i bezprzewodowa karta sieciowa.

ASUS ALL IN ONE ET2032INK

OCENA KOŃCOWA 6,0

BUDOWA	9,0
WYPOSAŻENIE	7,5
WYDAJNOŚĆ	2,6
OPŁACALNOŚĆ	10

- niewielkie rozmiary
- niski pobór prądu
- ciche działanie

- bardzo niska wydajność w grach

CENA: 2499 ZŁ

Kompaktowy

Asus ET20231 to stylistycznie dopracowany, niewielki komputer AiO wyposażony w 19,5-calowy ekran pracujący w rozdzielczości 1920 x 1080 pikseli. To podstawowy komputer AiO z rodziny Asusa, jednak warto na niego zwrócić uwagę. Dzięki niewielkim rozmiarom zmieści się wszędzie. Obudowa jest ładna i starannie wykonana. Na wyposażeniu komputera są gniazda USB 3.0, USB 2.0, czytnik kart pamięci i napęd optyczny. Windows 10 zainstalowany jest na terabajtowym dysku HDD i do dyspozycji ma 8 GB pamięci RAM.

Intel Pentium J2900 pod względem wydajności przegrywa z jednostkami Core i5 czy Core i3, ale za to zużywa mniej prądu (TDP – 10 W). To głównie dzięki niemu komputer Asusa okazuje się bardzo cichy i energooszczędny. Co ważne, do pracy z aplikacjami biurowymi wydajność Pentium J2900 jest w zupełności wystarczająca. W zastosowaniach multimedialnych wspiera go dodatkowy układ graficzny Nvidia GeForce GT 820M. Niestety, do sprawnej obsługi gier to nie wystarcza.

LENOVO AIO C40-30

OCENA KOŃCOWA 5,9

BUDOWA	8,5
WYPOSAŻENIE	7,5
WYDAJNOŚĆ	2,7
OPŁACALNOŚĆ	9,1

- matowy ekran
- niski pobór prądu
- cicha praca

- bardzo niska wydajność w grach

CENA: 2699 ZŁ

Do multimediów

Lenovo AiO C40-30 to nowoczesny komputer AiO z ekranem o przekątnej 21,5 cala, który pracuje z naturalną rozdzielczością 1920 x 1080 pikseli. Sercem komputera jest procesor Intel Core i3-4005U wyposażony w dwa fizyczne i dwa logiczne rdzenie. Jego wydajność nie należy do najwyższych (bazowa częstotliwość procesora wynosi tylko 1,7 GHz), ale za to jest bardzo energooszczędny (TDP – 15 W). Dzięki niemu komputer pracuje bardzo cicho, a po uruchomieniu systemu pobiera niewiele prądu. Na wyposażeniu Lenovo AiO C40-30 jest tylko nośnik HDD o pojemności 1 TB, a w obudowie nie ma miejsca na zamontowanie drugiego dysku. Zainstalowany w komputerze system Windows 10 działa sprawnie, ale brakuje mu przyspieszenia, jakie dałoby wykorzystanie wydajnego dysku SSD. Za przetwarzanie grafiki odpowiada zintegrowany w procesorze układ graficzny Intel HD 4400, który do wymagających gier się nie nadaje, ale do codziennej pracy i multimediów w zupełności wystarczy. Ekran ma matowe wykończenie.

Więcej na: www.ebook4all.pl

Komputery NTT z procesorami Intel® Core™ i5

wysoka wydajność i niezawodność w nowoczesnej formie.

Zwarta, atrakcyjnie wyglądająca konstrukcja, dorównująca wydajnością desktopom? Czy przestronna, dobrze chłodzona obudowa gamingowa, wyposażona w najnowsze podzespoły?
Komfort i więcej miejsca do pracy? Czy wyjątkowa wydajność i niezawodność ekstremalnie testowanych komputerów turniejowych?
Sam zdecyduj, który komputer NTT bardziej pasuje do Ciebie.

Komputer NTT AIO 215L20

Procesor: Intel® Core™ i5-4460; 3,40 GHz
Płyta główna: z chipsetem H81
System operacyjny: Windows 10
Pamięć RAM: 8GB
Dysk twardy: 250GB SSD
Karta sieciowa: WLAN 802.11 b/g/n
Napęd DVD: DVD +/- RW
Gwarancja: 24 miesiące
Peryferia: klawiatura, mysz

Mysz gamingowa HIRO Aero

Komputer NTT GAME W999G

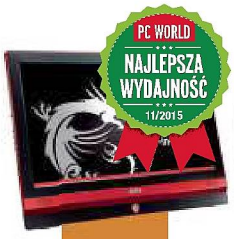
Procesor: Intel® Core™ i5-4690K; up to 3,90 GHz
Płyta główna: z chipsetem B85/DDR3
System operacyjny: Windows 8.1
Pamięć RAM: 8GB DDR3 1600Mhz HyperX Beast
Karta graficzna: GEFORCE GTX 750 OC 2GB
Dysk twardy: 120GB SSD | 1TB 7200 rpm
Karta sieciowa: WLAN 802.11 b/g/n
Karta dźwiękowa: HD Audio
Napęd DVD: DVD +/- RW
Gwarancja: 24 miesiące

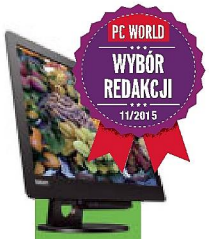
Mysz gamingowa HIRO Elite

sprawdź ofertę na www.sklep.ntt.pl

Intel, Logo Intel, Intel Inside, Intel Core i Core Inside są znakami towarowymi firmy Intel Corporation w U.S.A. i w innych krajach.

Więcej na: www.ebook4all.pl





PC WORLD TESTY Komputery All-in-One

Miejsce w teście	1	2	3	3
Producent	MSI	Acer	Lenovo	Dell
Model	AG240	AZ3-710 i7-4785T	ThinkCentre Tiny in One 23 + M93p	Inspiron 24 3459
Informacje	pl.msi.com/	www.acer.pl	www.lenovo.com/pl/pl/	dell.com.pl/
Cena (zł)	**6199**	**5699**	**4677**	**3999**
OCENY				
Budowa	9,3	9,5	9,4	9,3
Wyposażenie	9,5	9,3	8,5	9,3
Wydajność	10	6,7	4,3	3,9
Opłacalność	6,5	6,1	6,2	7,1
OCENA KOŃCOWA	9,6	8,3	7,1	7,1
PARAMETRY TECHNICZNE				
System operacyjny	Windows 10	Windows 10	Windows 10	Windows 10
Przekątna monitora (cale)	23,6	23,8	23	23,8
Rozdzielczość pracy monitora (piksele)	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080
Ekran dotykowy / błyszcząca powłoka	nie / nie	tak / tak	nie / nie	tak / tak
Procesor / taktowanie (GHz)	Intel Core i7-4700HQ / 2,4-3,4	Intel Core i7-4785T / 2,2-3,2	Intel Core i5-4590T / 2-3	Intel Core i5-6200U / 2,3-2,8
Moc cieplna procesora (W)	47	35	35	15
Karta graficzna	Nvidia GeForce 860M	Nvidia GeForce 840M	Intel HD 4600	Intel HD 520
Pamięć karty graficznej (GB)	2	2	0	0
Pamięć RAM (GB)	8	8	4	8
Dysk SSD / pojemność (GB)	1 / 128	nie	nie	nie
Dysk HDD / pojemność (GB)	1 / 1000	1 / 1000	1 / 500	1 / 1000
Napęd optyczny	DVD+/ - RW	DVD+/ - RW	DVD+/ - RW	DVD+/ - RW
Czytnik kart pamięci	tak	tak	tak	tak
Gniazda USB 3.0	3	2	4	2
Gniazda USB 2.0	2	3	2	2
Karta Wi-Fi	802.11n	802.11ac	802.11n	802.11ac
LAN (Mb/s)	10/100/1000	10/100/1000	10/100/1000	10/100/1000
WYNIKI TESTÓW				
Wydajność procesora / systemu				
PCMark 8 (pkt)	3201	2965	2838	2398
Cinemabench R15 – CPU (pkt)	636	556	392	279
3DMark Physics (pkt)	8536	7243	4761	3566
Wydajność karty graficznej				
Sky Driver (pkt)	12 172	6032	2608	3059
Sky Driver Graphics (pkt)	11 987	5796	2427	3297
Sky Driver – Graphics Test 1 (kl./s)	58	27	11	10
Sky Driver – Graphics Test 2 (kl./s)	63	26	12	10
Cinemabench R15 – OpenGL (kl./s)	84	62	21	21
Wydajność pamięci masowej				
Sekwencyjny zapis (MB/s)	439	119	bd.	149
Sekwencyjny odczyt (MB/s)	310	95	bd.	125

bd. – brak danych

Więcej na: www.ebook4all.pl

5

6

7

8

9

10

	Asus	Acer	NTT	MSI	Asus	Lenovo
	All In One ET2323INK	AZ3-710 i5-4590T	NTT AIO Home L20	Pro 24 2M	All In One ET2032INK	AiO C40-30
	www.asus.pl	www.acer.pl	www.ntt.pl	pl.msi.com/	www.asus.pl	www.lenovo.com/pl/pl/
	3199	3599	3299	3000	2499	2699
	7,0	6,9	6,5	6,4	6,0	5,9
	8,8	9,0	8,5	8,8	9,0	8,5
	8,7	8,5	7,5	7,5	7,5	7,5
	4,3	4,2	4,2	3,8	2,6	2,7
	OCENA KOŃCOWA 9,1	OCENA KOŃCOWA 8,0	OCENA KOŃCOWA 8,2	OCENA KOŃCOWA 8,6	OCENA KOŃCOWA 10	OCENA KOŃCOWA 9,1
	Windows 10	Windows 10	Windows 10	Windows 10	Windows 10	Windows 10
	23	23,8	21,5	23,6	19,5	21,5
	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080
	nie / nie	nie / tak	nie / tak	nie / nie	nie / nie	nie / nie
	Core i3-5010U / 2,1	Intel Core i5-4590T / 2-3	Intel Core i3-4160 / 3,6	Intel Core i3-4160 / 3,6	Intel Pentium J2900 / 2,41-2,66	Intel Core i3-4005U / 1,7
	15	35	54	54	10	15
	Nvidia GeForce 840M	Intel HD 4600	Intel HD 4600	Intel HD 4600	Nvidia GeForce 820M	Intel HD 4400
	1	0	0	0	1	0
	8	4	8	4	8	4
	nie	nie	1 / 250	nie	nie	nie
	1 / 1000	1 / 1000	nie	1 / 500	1 / 1000	1 / 1000
	DVD+/ - RW	DVD+/ - RW	DVD+/ - RW	DVD+/ - RW	DVD+/ - RW	DVD+/ - RW
	tak	tak	tak	tak	tak	tak
	4	2	2	2	4	2
	2	3	4	4	2	3
	802.11ac	802.11n	802.11n	802.11n	802.11n	802.11n
	10/100/1000	10/100/1000	10/100/1000	10/100/1000	10/100/1000	10/100/1000
	2525	2769	2918	2459	1497	2248
	218	390	348	353	127	159
	3309	4758	5099	4532	2369	2050
	4566	2629	2406	2178	2665	1949
	4699	2489	2344	2003	2707	1941
	21	11	11	10	12	9
	22	12	9	9	12	9
	41	20	25	19	24	16
	170	129	515	119	172	129
	128	98	378	71	132	78

Więcej na: www.ebook4all.pl

Tanie drukowanie

Sprzedaż alternatywnych materiałów eksploatacyjnych do drukarek rośnie i firm „produkujących" zamienniki jest coraz więcej. Tym większego znaczenia nabiera potrzeba właściwego doboru materiałów, bo w segmencie zamienników, podobnie jak we wszystkich innych, nie wszystko złoto, co się świeci.

Przeważnie jakość działania zamienników nie budzi zastrzeżeń, a przystępna cena oraz wysoka wydajność sprawiają, że korzystanie z nich jest po prostu opłacalne. Nie oznacza to jednak, że wszystkie zamienniki są równie dobre. W wyścigu o klienta uczestniczy coraz więcej małych firm. Niestety, niekiedy w parze z niską ceną idzie niska jakość. Zdarza się, że byle jak wykonany zamiennik powoduje np. zacinanie się papieru lub sprawia problemy podczas montażu w drukarce. Na szczęście dotyczy to tylko bardzo tanich wkładów, które sprowadzane są do Polski bez jakiejkolwiek kontroli ich jakości czy prawidłowości działania.

Tacy producenci zamienników, jak: Action, Black Point czy Polcan, którzy od lat współpracują z fabrykami, mają już wypracowane procedury kontroli jakości.

Problemy z niedziałającymi zamiennikami często wynikają nie z powodu ich słabej jakości wykonania, a pojawienia się w sprzedaży nowych modeli drukarek, które od starszych różnią się tylko oprogramowaniem. Taka programowa aktualizacja często powoduje, że drukarka działa tylko z najnowszymi „chipami" montowanymi na oryginalnych materiałach producenta. To jeden ze sposobów producentów urządzeń drukujących na utrudnienie życia wytwórcom zamienników. Dlatego np. na opakowaniach wkładów czasami można znaleźć informacje o tym, że działają z określoną drukarką, ale wyprodukowaną przed 2014 r. Warto zwrócić na to uwagę. Co ciekawe, w wyniku takiego procederu producent obrywa rykoszetem – „nowe" urządzenie nie działa ze starszymi partiami oryginalnych materiałów eksploatacyjnych.

Jak testowaliśmy

Zamienniki do drukarek testujemy systematycznie. Tym razem na warsztat wzięliśmy tonery do urządzeń laserowych – odpowiedniki oryginalnych wkładów HP CE285A i Samsung MLT-D111S. Zamienniki te można wykorzystywać w kilkunastu drukarkach, a część z nich pasuje również do drukarek Canona, stanowiąc alternatywę dla oryginalnego wkładu CRG725.

Po włożeniu zamiennika do drukarki wyświetla się komunikat ostrzegający przed korzystaniem z nieoryginalnych materiałów eksploatacyjnych.

Tradycyjnie już testy zamienników przeprowadziliśmy z użyciem trzech egzemplarzy każdego produktu, uśredniając uzyskane w ten sposób wyniki. Testy przeprowadziliśmy na drukarkach HP P1102 i Samsung Xpress M2022W. Sprawdziliśmy, ile stron wydruków można uzyskać z użyciem każdego wkładu przy 5-proc. zaczernieniu. Porównaliśmy również jakość wydruków tekstowych oraz graficznych. Zwracaliśmy uwagę na sposób działania zamiennika i łatwość montażu w drukarce. Ocenialiśmy sposób zapakowania kasety i to, czy na pudełku podane są informacje o parametrach pracy wkładu.

Wszystkie testowane przez nas zamienniki działały bez najmniejszych problemów. Były też dobrze zabezpieczone na czas transportu. Oczywiście, były różnice w wydajności, a spora grupa zamienników słabiej radziła sobie z odwzorowaniem gradientów i grafik. Jednak wydruki dokumentów tekstowych w każdym z testowanych zamienników nie budziły żadnych zastrzeżeń, a koszty drukowania w nawet najsłabiej wypadających zamiennikach okazywały się bardzo niskie.

Kupuj sprawdzone

Producenci urządzeń drukujących ostrzegają przed korzystaniem z alternatywnych materiałów eksploatacyjnych. W równej mierze dbają zarówno o interesy użytkowników, jak i o swoje (gros ich przychodów pochodzi ze sprzedaży materiałów eksploatacyjnych, a te oryginalne nie należą do tanich). W praktyce korzystanie z zamienników dobrej jakości jest równie bezpieczne jak z oryginałów. Co ważne, zamienniki są często wydajniejsze, a jedyna rzecz, która ciągle przemawia za oryginalnymi wkładami do drukarek, to lepsza jakość wydruków.

Dlatego tym, którzy sparzyli się na marnych zamiennikach, podpowiadamy: spróbujcie jeszcze raz. Pod warunkiem, że tym razem zaopatrzycie się w produkty znanego i sprawdzonego dostawcy i nie będziecie kierować się tylko najniższą ceną.

Edward Wawrzyniak

Dziękujemy firmie **Centrum Druku (www.CentrumDruku.pl)** za pomoc w przygotowaniu artykułu i użyczenie sprzętu do testów.

Więcej na: www.ebook4all.pl

ACTION ACTIVEJET ATH-85N

OPAKOWANIE	9,0
WYDAJNOŚĆ	10
KOSZTY DRUKU	8,0

- wysoka wydajność
- jakość wykonania
- niskie koszty drukowania

- brak danych o wydajności na opakowaniu

CENA: 75 ZŁ

Najlepszy do HP

ActiveJet ATH-85N to jeden z najwydajniejszych zamienników oryginalnych wkładów laserowych HP CE285A. Jest starannie zapakowany i zabezpieczony przed uszkodzeniami mechanicznymi. Wkłady idealnie pasowały do testowej drukarki HP i były przez nią rozpoznawane jako nieoryginalne materiały eksploatacyjne.

Niestety, na pudełku nie ma informacji o wydajności. Przetestowaliśmy trzy tonery i każdy z nich pozwolił na wydrukowanie ponad 3500 stron przy zaczernieniu 5%. To rewelacyjny wynik. Choć ActiveJet ATH-85N jest minimalnie wydajniejszy od tonerów Black Point LBPPH85A, to dzięki niższej cenie pozwala osiągnąć niskie koszty druku.

POLCAN UNI-1 U-HCE285AN

OPAKOWANIE	9,5
WYDAJNOŚĆ	8,4
KOSZTY DRUKU	10

- dobra wydajność
- niskie koszty drukowania
- jakość wydruków

- brak danych o wydajności na opakowaniu

CENA: 50 ZŁ

Jakość w dobrej cenie

UNI-1 U-HCE285AN to wkład do drukarek HP z serii LaserJet P1102/P1102W i Canon LBP 6000/6018. Kaseta jest starannie wykonana i nie sprawia żadnych problemów podczas instalacji w drukarce. Wyposażona jest w osłonę na wałek światłoczuły i zabezpieczenie przed wysypywaniem się tonera. Na pudełku nie ma informacji o wydajności tonera. Jest za to lista kompatybilnych drukarek.

Po zamontowaniu w drukarce HP sterownik wyświetla komunikat z ostrzeżeniem przed korzystaniem z nieoryginalnych wkładów. Drukowanie przebiega jednak bezproblemowo, a jakość wydruków wybija się ponad przeciętność. Zamiennik oferuje dobrą wydajność: 2900 stron przy zaczernieniu 5%.

BLACK POINT LBPPH 85A

OPAKOWANIE	9,0
WYDAJNOŚĆ	9,7
KOSZTY DRUKU	4,9

- wysoka wydajność
- bezproblemowa praca
- jakość wydruków

- wysoka cena

CENA: 119 ZŁ

Wysoka wydajność

Tonery Black Pointa do drukarek HP należą do najwydajniejszych spośród dostępnych na rynku. W teście wydajności zamienniki Black Pointa wypadły świetnie, umożliwiając wydrukowanie ponad 3000 stron. Pochwalić należy też producenta za dobrą jakość wydruków tekstowych i graficznych.

Black Point LBPPH 85A to jedyne wkłady, które nie zostały wyposażone w papier zabezpieczający bęben światłoczuły. Kaseta z tonerem jest w dużej mierze wykonana z refabrykowanych części, co można poznać po drobnych rysach i otarciach widocznych na obudowie i zaklejonej etykiecie HP. Nie miało to jednak wpływu na ich działanie. Wkłady bez problemów pracowały w drukarce i rozpoznawane były jako produkt nieoryginalny.

Wyróżnienie "PC World poleca" w teście magazynu PC World otrzymał toner UNi-1 U-BTN1030N

Więcej na: www.ebook4all.pl

BLACK ON WHITE 4479 4409

OCENA KOŃCOWA **7,4**

OPAKOWANIE	8,5
WYDAJNOŚĆ	5,9
KOSZTY DRUKU	8,9

- niska cena
- dobra wydajność
- niskie koszty druku

- jakość wydruków tekstowych

CENA: **40 ZŁ**

Rozsądny zakup

Black on White 4479 4409 to zamienniki tonerów HP CE285A. Są odpowiednio zabezpieczone na czas transportu, a na pudełku są informacje, jaki toner zastępują i lista kompatybilnych drukarek. Kaseta jest zabezpieczona przed wysypywaniem się tonera i nie sprawia problemów podczas montażu w drukarce. W testach wydajnościowych trzy wkłady Black on White pozwoliły na wydrukowanie w sumie prawie 6000 stron. Wyniki wydajności poszczególnych tonerów były wyraźnie rozbieżne (1992, 2076 i 2199 stron). Średnia i tak jest zadowalająca, a koszty drukowania bardzo niskie (niecałe 2 gr za stronę).

Tonery rozpoznane są przez drukarkę jako oryginalne wkłady. Mocno nas to zdziwiło, bo HP walczy z takimi praktykami i wymusza na producentach zamienników informowanie użytkowników o tym, że korzystają z nieoryginalnych materiałów eksploatacyjnych.

ECO JET ECO-HCE285A

OCENA KOŃCOWA **6,8**

OPAKOWANIE	9,0
WYDAJNOŚĆ	6,2
KOSZTY DRUKU	7,1

- komplet informacji na pudełku
- bezproblemowe działanie
- jakość wydruków tekstowych

- jakość wydruków graficznych

CENA: **52 ZŁ**

Staranne wykonanie

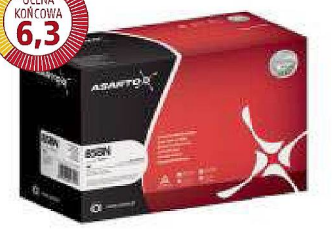
Eco Jet ECO-HCE285A to wkłady laserowe zastępujące oryginalne kasety HP CE285A. Wkład zamknięty jest w szczelnym foliowym opakowaniu, a kaseta wyposażona jest w zabezpieczenie przed wysypywaniem się tonera. Na pudełku są informacje o wydajności zamiennika i wyszczególnione kompatybilne drukarki.

Montaż Eco Jet ECO-HCE285A w drukarce HP nie sprawia żadnych problemów, podobnie jak drukowanie. Po włożeniu zamiennika do drukarki wyświetla się jedynie komunikat ostrzegający przed korzystaniem z nieoryginalnych materiałów eksploatacyjnych.

Średni wynik uzyskany po przetestowaniu trzech wkładów wynosił ponad 2000 stron przy zaczernieniu 5%. Jakość wydruków tekstowych jest zadowalająca, czcionki są czarne i kontrastowe. Na wydrukowanych obrazkach i wykresach widać jednak, że gradientom i przejściom tonalnym brakuje płynności.

POLCAN ASARTO AS-LH285AN

OCENA KOŃCOWA **6,3**



OPAKOWANIE	9,0
WYDAJNOŚĆ	5,5
KOSZTY DRUKU	6,7

- jakość wykonania kasety
- bezproblemowa praca
- jakość wydruków tekstowych

- jakość wydruków graficznych

CENA: **49 ZŁ**

Bezproblemowy

Asarto AS-LH285AN to zamienniki oryginalnych kaset HP CE285A i Canona CRG725. Zapakowane są w kartonowe pudełka, na których zamieszczona jest informacja o wydajności tonera. Dołączona jest też instrukcja instalacji zamiennika w drukarkach. Kaseta jest dobrze zabezpieczona przed wysypywaniem się tonera, a wszystkie elementy są starannie poskładane.

Po zamontowaniu wkładu drukarka wyświetla ostrzeżenie o wykryciu nieoryginalnego tonera, ale drukowanie przebiega bezproblemowo. Jakość czcionek na wydrukach tekstowych nie budzi żadnych zastrzeżeń: są wyraźne i kontrastowe. Wydruki z obrazkami czy wykresami mają jednak gorszą jakość od tych uzyskiwanych za pomocą oryginalnego wkładu HP.

Wydajność trzech przetestowanych tonerów była większa niż podawana przez producenta (odpowiednio 1900 i 1600 stron). Koszty drukowania są niewielkie. Kaseta w dużej części zbudowana jest z nowych elementów, a nie z refabrykowanych.

BLACK POINT LBPS 111S

OCENA KOŃCOWA **9,9**

OPAKOWANIE	9,0
WYDAJNOŚĆ	10
KOSZTY DRUKU	10

- jakość wydruków
- niskie koszty druku

- brak

CENA: **150 ZŁ**

Bez wad

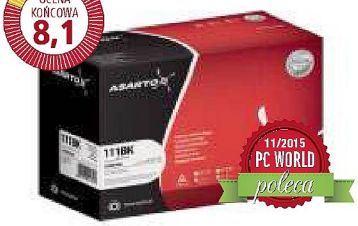
Black Point LBPS 111S to zamienniki oryginalnych kaset do drukarek laserowych Samsunga, zastępujące wkłady MLT-D111S. Black Point produkując materiały eksploatacyjne do drukowania, zawsze stara się dodać więcej atramentu czy tonera, tak aby oferowały jak najwyższą wydajność. Podobnie jest tym razem, bo testowane przez nas wkłady wg producenta oferują wydajność 1750 stron, a nie 1000 stron jak zamienniki pozostałych. Producent zadbał o to, żeby informacja o wydajności znalazła się na pudełku razem z listą kompatybilnych drukarek. Kasety są też dobrze zabezpieczone na czas transportu i starannie wykonane.

Wszystkie trzy testowane przez nas wkłady bez problemów działały na testowej drukarce Samsunga i jako jedyne osiągnęły wydajność powyżej 2500 stron. Rywale pozostali daleko w tyle, zwłaszcza że jakość wydruków uzyskiwanych za pomocą kaset Black Pointa również była ponadprzeciętnie dobra. Black Point LBPS 111S, dzięki tak wysokiej wydajności, oferuje niższe koszty druku.

Więcej na: www.ebook4all.pl

POLCAN ASARTO AS-LS111SN

OCENA KOŃCOWA 8,1



OPAKOWANIE	10
WYDAJNOŚĆ	7,6
KOSZTY DRUKU	8,2

- bezproblemowe działanie
- przystępna cena
- jakość wykonania

- brak

CENA: 139 ZŁ

Przystępna cena

Asarto AS-LS111SN to zamienniki do drukarek Samsunga, zastępujące wkłady MLT-D111S. Kasety zapakowane są w kartonowe pudełka, na które naklejone są etykiety z informacją o wydajności tonera i listą kompatybilnych drukarek. Trzy testowane wkłady osiągały bardzo zbliżone wyniki (ok. 2000 stron) i nie sprawiały najmniejszych problemów podczas instalacji. Drukowanie również przebiegało bezproblemowo, a jakość wydruków nie budzi żadnych zastrzeżeń. Czcionki są wyraźne i kontrastowe i, co rzadko się zdarza, w przypadku zamienników nawet elementy graficzne drukowane są z dobrą jakością. Jedyna niedogodność związana z korzystaniem z wkładów to brak informacji o stopniu wykorzystania tonera.

ACTION ACTIVEJET ATS-2020N

OCENA KOŃCOWA 6,5

OPAKOWANIE	9,5
WYDAJNOŚĆ	6,1
KOSZTY DRUKU	6,3

- jakość wykonania
- bezproblemowa praca

- jakość wydruków graficznych

CENA: 145 ZŁ

Przeciętna wydajność

ActiveJet przyzwyczaił nas do produkcji dobrej jakości zamienników, które oferują wysoką wydajność. ATS-2020N okazują się jednak dosyć przeciętne zarówno pod względem jakości wydruków, jak i wydajności. Przetestowaliśmy trzy wkłady kompatybilne z tonerami Samsunga MLT-D111S i każdy z nich oferował bardzo zbliżoną wydajność (ok. 1600 stron). Wydrukowane czcionki i dokumenty testowe wyglądają dobrze. Jakość wydruków dokumentów graficznych jest jednak wyraźnie gorsza od przeciętnej. Nie mamy za to żadnych zastrzeżeń do samego wykonania i zapakowania tonerów, które pod tym względem niewiele odbiegają od swoich oryginalnych odpowiedników.

ECO JET ECO-MLT-D111S

OCENA KOŃCOWA 6,5

OPAKOWANIE	9,5
WYDAJNOŚĆ	5,9
KOSZTY DRUKU	6,5

- przeciętna wydajność
- bezproblemowe działanie
- wykonanie

- koszty druku

CENA: 136 ZŁ

Spore koszty druku

Eco Jet ECO-MLT-D111S zastępują oryginalne wkłady Samsunga MLT-D111S. Toner wykonany jest z refabrykowanych części, wszystko jest poprawnie złożone. Wydajność wszystkich trzech przetestowanych kaset, niestety, nie była najwyższa i wynosiła ok. 1500 stron. Dlatego koszty drukowania należały do najwyższych w całym teście (niecałe 9 gr za stronę). Toner Eco Jet ECO-MLT-D111S nie oferuje jakości wydruków na poziomie zbliżonym do oryginalnych materiałów eksploatacyjnych, ale do drukowania dokumentów tekstowych, wykresów i tabel jest ona w zupełności wystarczająca. Ważne, że wkłady Eco Jet nie sprawiają żadnych problemów, zarówno z montażem, jak i z drukiem.

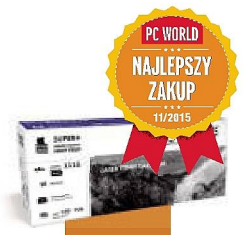
Więcej na: www.ebook4all.pl

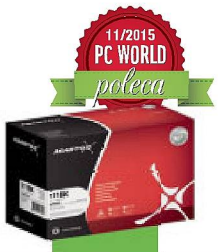
Zamienniki tonerów

Miejsce w teście	1	1	3	4
	Zamienniki tonerów do drukarek laserowych HP			
Producent	**Action**	**Polcan**	**Black Point**	**Black on White**
Model	**ActiveJet ATH-85N**	**UNI-1 U-HCE285AN**	**LBPPH85A**	**44794409**
Informacje	www.activejet.pl	www.uni-1.pl	blackpoint.pl	www.arbiko.pl
Cena (zł)	**75**	**50**	**119**	**40**
Gwarancja (miesiące)	12	12	12	12
OCENY				
Opakowanie	9,0	9,5	9,0	8,5
Wydajność	10	8,4	9,7	5,9
Koszty druku	8,0	10	4,9	8,9
	9,1 OCENA KOŃCOWA	9,1 OCENA KOŃCOWA	7,7 OCENA KOŃCOWA	7,4 OCENA KOŃCOWA
PARAMETRY TECHNICZNE				
Zamiennik dla tonera	HP CE285A	HP CE285A	HP CE285A	HP CE285A
Wydajność (str.)	2000	1600	2100	bd.
Zintegrowany bęben światłoczuły	tak	tak	tak	tak
Informacje na pudełku	lista kompatybilnych drukarek	lista kompatybilnych drukarek	lista kompatybilnych drukarek, wydajność	lista kompatybilnych drukarek
Rodzaj zamiennika	nowy	nowy	refabrykowany	refabrykowany
Instrukcja instalacji	tak	tak	tak	tak
TEST 1				
Masa pojemnika z tonerem przed rozpoczęciem testu (g)	567	556	612	563
Masa pojemnika po wyczerpaniu się tonera (g)	481	484	524	495
Zużyty toner (g)	86	72	88	68
Wydrukowane strony przy zaczernieniu 5 %	3528	2988	3492	1992
TEST 2				
Masa pojemnika z tonerem przed rozpoczęciem testu (g)	566	554	612	564
Masa pojemnika po wyczerpaniu się tonera (g)	481	483	526	494
Zużyty toner (g)	85	71	86	70
Wydrukowane strony przy zaczernieniu 5%	3540	2904	3360	1998
TEST 3				
Masa pojemnika z tonerem przed rozpoczęciem testu (g)	568	553	610	566
Masa pojemnika po wyczerpaniu się tonera (g)	484	481	523	497
Zużyty toner (g)	84	72	87	69
Wydrukowane strony przy zaczernieniu 5%	3504	2940	3420	2009
Podsumowanie				
Liczba stron wydrukowanych za pomocą trzech tonerów	7360	6137	7137	5999
Średnia liczba stron wydrukowanych przy zaczernieniu 5%	3524	2944	3424	2000
Średnia waga zużytego atramentu przy zaczernieniu 5%	85	72	87	7129
Koszt wydruku strony (gr)	2,1	1,7	3,5	2,0
Ocena jakości wydruków (zwykły papier, 1–10 pkt)				
Wydruki tekstowe	7,0	8,0	8,0	8,0
Wydruki graficzne	6,5	8,0	8,0	6,5

bd. – brak danych

Więcej na: www.ebook4all.pl





5	6	1	2	3	3
		Zamienniki tonerów do drukarek laserowych Samsung			
Eco Jet	**Polcan**	**Black Point**	**Polcan**	**Action**	**Eco Jet**
ECO-HPCE285A	**Asarto AS-LH285AN**	**LBPPS 11S**	**Asarto AS-LS111SN**	**ActiveJet ATS-2020N**	**ECO-MLT-D111S**
www.ecojet.com.pl	www.asarto.pl	blackpoint.pl	www.asarto.pl	www.activejet.pl	www.ecojet.com.pl
52	**49**	**150**	**139**	**145**	**136**
12	12	12	12	12	12
6,8 OCENA KOŃCOWA	9,0 / 6,2 / 7,1	**6,3** OCENA KOŃCOWA	9,0 / 5,5 / 6,7	**9,9** OCENA KOŃCOWA	9,0 / 10 / 10
8,1 OCENA KOŃCOWA	10 / 7,6 / 8,2	**6,5** OCENA KOŃCOWA	9,5 / 6,1 / 6,3	**6,5** OCENA KOŃCOWA	9,5 / 5,9 / 6,5
HP CE285A	HP CE285A	Samsung MLT-D111S	Samsung MLT-D111S	Samsung MLT-D111S	Samsung MLT-D111S
1600	1600	1700	1000	bd.	1000
tak	tak	tak	tak	tak	tak
lista kompatybilnych drukarek, wydajność	lista kompatybilnych drukarek, wydajność	lista kompatybilnych drukarek, wydajność	lista kompatybilnych drukarek, wydajność	lista kompatybilnych drukarek	lista kompatybilnych drukarek, wydajność
refabrykowany	nowy	refabrykowany	nowy	refabrykowany	refabrykowany
tak	tak	tak	tak	tak	tak
591	550	556	583	556	540
518	488	506	543	510	506
73	62	50	40	46	34
2384	1896	2556	1980	1632	1560
590	552	558	586	552	546
516	486	504	545	506	508
74	66	54	41	46	38
2420	1968	2760	2064	1608	1620
589	552	558	588	555	541
517	487	505	546	508	505
72	65	53	42	47	36
2312	1944	2736	2088	1678	1596
7116	4026	5544	4218	3240	3313
2372	1936	2684	2044	1639	1592
8295	64	52	41	46	36
2,2	2,5	5,6	6,8	8,8	8,5
8,5	7,5	7,5	7,0	7,5	8,0
7,0	6,0	8,0	8,0	6,0	5,0

Więcej na: www.ebook4all.pl

AMD Radeon Fury X VS.

Radeon Fury X oraz GeForce GTX 980 Ti to nowoczesne i szybkie układy graficzne dla prawdziwych entuzjastów gier, którzy zbytnio nie liczą się z wydatkami. Zapowiada się zacięta rywalizacja, bo obie karty są bardzo szybkie i starannie zaprojektowane. Która wypada lepiej w bezpośrednim porównaniu? Postanowiliśmy to sprawdzić, testując obie karty w wersjach referencyjnych.

Radeon Fury X i GeForce GTX 980 Ti dostępne są w zbliżonej cenie (3000–3300 zł), ale na tym podobieństwa się kończą. Produkt AMD ma fabrycznie zamontowany układ chłodzący cieczą i pamięć najnowszej generacji typu High Bandwith Memory (wysokiej przepustowości). Nvidia, projektując GeForce GTX 980 Ti, postawiła na pamięci GDDR5 i wydajny rdzeń graficzny, który zdążył już zdobyć uznanie graczy.

Do testów podzespołów wykorzystaliśmy komputer wyposażony w procesor Intel Core i7 4790K, 16 GB pamięci RAM i szybki dysk SSD. Ważnym elementem platformy testowej był też monitor Acer XB280HK, za którego pomocą sprawdziliśmy wydajność działania gier w rozdzielczości 4K.

Runda 1. Budowa i wielkość

Radeon Fury X zajmuje dwa sloty, jest szczelnie zabudowana i ma tylko 19,5 cm długości. Wyposażona jest w kompaktowy zestaw chłodzenia cieczą, w którego skład wchodzą: chłodnica, zintegrowana pompka, blok wodny oraz przewody. Blok wodny zamontowany jest bezpośrednio na układzie graficznym i pamięciach. Przewody wychodzą z tyłu karty graficznej i nieco zwiększają przestrzeń wymaganą do jej montażu, ale i tak Fury X jest wyraźnie mniejsza od kart graficznych z GeForce GTX 980 Ti. Na chłodnicy zamontowano duży, 12-centymetrowy wentylator Scythe GT o specjalnie zaprojektowanych łopatkach i łożysku zapewniającym wysoką wydajność i cichą pracę.

Układ chłodzący jest fabrycznie zamontowany i założony na kartę graficzną, a użytkownikowi pozostaje jedynie przykręcenie chłodnicy do obudowy. Całość tworzy rozbudowaną, ale jednocześnie kompaktową konstrukcję, dzięki czemu Radeon Fury X bez problemów zmieści się w obudowie średniej wielkości. Można też zamontować ją w mniejszych komputerach, wyprowadzając chłodnicę na zewnątrz obudowy (rurki mają ok. 40 cm długości).

Nvidia GeForce GTX 980 Ti również zajmuje dwa sloty, ale mierzy prawie 27 cm. Zmieści się w obudowach średniej wielkości, o ile gniazda na dyski HDD ustawione są w poprzek osi komputera. Zalecany format obudowy to jednak BigTower. Karta graficzna wyposażona jest w układ chłodzący powietrzem, który składa się z wentylatora i sporego

Radeon Fury X ma fabrycznie zamontowany układ chłodzący cieczą i 4 GB pamięci najnowszej generacji typu High Bandwith Memory.

Więcej na: www.ebook4all.pl

Nvidia GeForce GTX 980 Ti

GeForce GTX 980 Ti ma układ chłodzący powietrzem, 6 GB pamięci GDDR5 i wydajny rdzeń graficzny, który zdążył już zdobyć uznanie graczy.

radiatora schładzającego procesor i pamięci. Na górze karty graficznej zamontowano dwa gniazda zasilające, jedno 6-, a drugie 8-pinowe. AMD Fury X wymaga podłączenia dwóch 8-pinowych wtyczek zasilających.

Wynik rundy: zwycięstwo karty z procesorem AMD (1 pkt). Z uwagi na mniejsze gabaryty jest bardziej uniwersalna; można montować ją również w obudowach różnych wielkości.

Runda 2. Głośność i praca pod obciążeniem

Po uruchomieniu systemu temperatura układu AMD oscyluje w granicach 25–28°C, podczas gdy procesor Nvidii utrzymuje temperaturę na poziomie 35°C. Przy dużym obciążeniu temperatura rdzenia graficznego AMD Radeon Fury X wzrosła do 65°C. Z kolei GeForce GTX 980 Ti nagrzał się do temperatury 81°C. Różnica jest więc spora i tego w sumie oczekiwaliśmy, bo układy chłodzące cieczą są znacznie efektywniejsze od wentylatorów.

Nieobciążone zadaniami obliczeniowymi układy są w zasadzie niesłyszalne. Karta Nvidia w czasie wykonywania zadań związanych z przetwarzaniem grafiki zaczyna szumieć, ale jak na konstrukcję chłodzoną powietrzem poziom hałasu należy uznać za niewielki. A warto dodać, że w sprzedaży są niereferencyjne karty graficzne z GeForce GTX 980 Ti, które są wyraźnie cichsze od testowanej przez nas wersji producenckiej lub wyposażone w wydajniejsze układy chłodzące (np. Gigabyte G1 Gaming).

W wypadku Radeon Fury X wzrost obciążenia nie ma dużego przełożenia na głośność pracy karty graficznej, bo wentylator obraca się z niewiele większą szybkością.

Wynik rundy: AMD Fury X dzięki chłodzeniu cieczą pracuje cicho i jest doskonale schładzana. Zwycięstwo Radeona (1 pkt).

Runda 3. Wydajność

Obie karty graficzne wykonane są w technologii 28 nm. Nvidia GeForce GTX 980 Ti wyposażona jest w 8 mld tranzystorów i pokaźny rdzeń o powierzchni 601 mm^2. Rdzeń AMD Fury X zajmuje 596 mm^2, ale wyposażony jest w 8,9 mld tranzystorów, ma też więcej jednostek teksturujących (256) i cieniujących (4096). Największa różnica dotyczy jednak parametrów zastosowanych pamięci.

Nvidia GeForce GTX 980 Ti współpracuje ze standardowymi modułami GDDR5 (magistrala komunikacyjna o szerokości 384 bitów). AMD Radeon Fury X wykorzystuje pamięci HBM taktowane zegarem 1000 MHz o astronomicznej szerokości magistrali 4096 bitów. Pamięć HBM od GDDR5 różni się głównie sposobem ułożenia krzemowych modułów. W GDDR5 umieszczone są one obok siebie, podczas gdy w pamięciach HBM – warstwowo. Dzięki temu pamięci High-Bandwidth Memory zajmują niewiele miejsca i mogą być umieszczone bliżej głównej jednostki obliczeniowej. To pozwala na zaprojektowanie krótkich ścieżek elektronicznych łączących pamięć z procesorem, co z kolei przekłada się na znaczne skrócenie czasów dostępu. W sumie przyszłość

Więcej na: www.ebook4all.pl

Producent	AMD	Nvidia
Model	**Radeon Fury X**	**GeForce GTX 980 Ti**
PARAMETRY TECHNICZNE		
Nazwa układu graficznego	Fiji XT	Maxwell GM200-310
Technologia wykonania (nm)	28	28
Rozmiar rdzenia (mm^2)	596	601
Taktowanie procesora graficznego – podstawowe / w grach (MHz)	1050 / 1050	1000 / 1075
Liczba tranzystorów (mld)	8,9	8
Liczba jednostek cieniujących	4096	2816
Liczba jednostek teksturujących	256	176
Liczba jednostek renderujących	64	96
Pamięć – rodzaj / pojemność (GB)	HBM / 4	GDDR5 / 6
Szyna pamięci (bit)	4096	384
Dodatkowe gniazda zasilające	2 x 8-pin	1 x 8-pin, 1 x 6-pin
Współczynnik TDP (W)	275	250
WYNIKI TESTÓW – BENCHMARKI (pkt)		
3DMark Fire Strike – wynik ogólny	16 124	16 829
3DMark Fire Strike Extreme – wynik ogólny	7134	7499
3DMark Fire Strike Ultra – wynik ogólny	3923	3918
WYNIKI TESTÓW – GRY (rozdzielczość 1080p, kl./s)		
„Battlefield 4"; ustawienia Bardzo wysokie	99	111
„Crysis 3"; ustawienia Bardzo wysokie	61	66
„Wiedzmiń 3"; ustawienia Uber / HairWorks wyłączone	60	69
„Total War: Rome II"; ustawienia Ultra	79	89
WYNIKI TESTÓW – GRY (rozdzielczość 1440p, kl./s)		
„Battlefield 4"; ustawienia Bardzo wysokie	70	73
„Crysis 3"; ustawienia Bardzo wysokie	43	48
„Wiedzmiń 3"; ustawienia Uber / HairWorks wyłączone	52	57
„Total War: Rome II"; ustawienia Ultra	47	56
WYNIKI TESTÓW – GRY (rozdzielczość 4K, kl./s)		
„Battlefield 4"; ustawienia Bardzo wysokie	46	45
„Crysis 3"; ustawienia Bardzo wysokie	25	24
„Wiedzmiń 3"; ustawienia Uber / HairWorks wyłączone	34	35
„Total War: Rome II"; ustawienia Ultra	30	31

należeć będzie do pamięci warstwowej, która idealnie wpisuje się w ogólny trend miniaturyzacji.

Przepustowość pamięci HBM jest ogromna, ale w kartach graficznych liczy się nie tylko szybkość, ale też pojemność pamięci. AMD w Fury X zdecydowało się na wykorzystanie modułów o łącznej pojemności tylko 4 GB. Nvidia GeForce GTX 980 Ti ma 6 GB pamięci; to w zupełności wystarczy, żeby karta graficzna nie korzystała z dużo wolniejszej pamięci RAM zamontowanej w komputerze. Układ AMD Fury X teoretycznie może być do tego zmuszony, szczególnie przy okazji uruchamiania wymagających gier w wyższych rozdzielczościach.

W praktyce wyniki testów pokazują jednak coś innego. W grach uruchamianych w rozdzielczości 1080p przewaga GeForce'a GTX 980 Ti nad Radeonem Fury X jest wyraźna i wynosi ok. 10%. Jedynie test 3DMark Fire Strike pokazał, że dystans dzielący obie karty graficzne jest mniejszy. Szybkość renderowania grafiki w najbardziej wymagających grach wynosiła dla tej rozdzielczości przeciętnie 55–60 kl./s.

W rozdzielczości 2560 x 1440 pikseli spadła do ok. 40–45 kl./s. Przewaga Nvidii nad kartą AMD jest jednak nadal zauważalna, choć zmalała do kilku procent. 3DMark Fire Strike Extreme przyznał obu kartom graficznym zbliżoną ocenę. Praca w rozdzielczości 4K okazała się jednak domeną AMD Fury X, choć przewaga w grach nad GTX 980 Ti jest minimalna. W teście 3DMark Fire Strike Ultra, Fury X Radeon wypadł jednak wyraźnie lepiej.

Wynik rundy: Zwycięstwo Nvidii GeForce GTX 980 Ti jest niekwestionowane, za co dajemy jej 2 pkt. Należy jednak przyznać, że obie karty graficzne są bardzo wydajne i pozwalają na komfortowe granie w rozdzielczości 1080p (powyżej 50 kl./s) i 2560p (powyżej 40 kl./s). Uruchomienie najbardziej wymagających gier w rozdzielczości 4K wymaga jednak czasami wybrania ustawień graficznych o oczko niższych od maksymalnych.

Edward Wawrzyniak

WERDYKT „PC WORLDA" – REMIS

Nvidia co jakiś czas bombarduje rynek ultrawydajnymi układami graficznymi, które szybko stają się synonimem najwyższej wydajności. Tak było z Titanem X i uczestniczącym w pojedynku GeForce GTX 980 Ti. AMD, projektując Fury X, postawiło na dosyć nowatorskie rozwiązania, które w dużej mierze dały pozytywny efekt. Zastosowanie układu chłodzącego cieczą to duża zaleta, bo karta graficzna jest bardzo dobrze chłodzona i jednocześnie cicha. Pamięci HBM pozwoliły na skonstruowanie wydajnej i niedużej karty graficznej, którą można zamontować nawet w mniejszych komputerach. Wydajność AMD Fury X również stoi na bardzo wysokim poziomie, to dobry wybór dla graczy wyposażonych w monitory 4K oraz dla osób szukających wydajnych i cichych kart graficznych.

Obie karty to bardzo udane konstrukcje, a pod względem punktacji wynik naszego pojedynku jest remisowy (2:2). Gdyby jednak przyjąć, że wydajność jest równie istotna jak kultura pracy, to produkt AMD byłby lepszym wyborem. Jeżeli wyżej cenisz szybkość pracy, lepszym wyborem jest Nvidia. Jeżeli wyniki testów nie są rozstrzygające, decydujący wpływ może mieć też rynkowa dostępność. W momencie powstawania tego materiału na rynku było dostępnych ok. 10 modeli kart z procesorem GTX GeForce 980 Ti różnych producentów, podczas gdy wybór kart z układem Fury X był ograniczony do trzech wariantów.

Więcej na: www.ebook4all.pl

BEZ UKRYTYCH KOSZTÓW

Zakup drukarki albo urządzenia MFP, nie oznacza końca Twoich wydatków związanych z drukowaniem i kopiowaniem. Wielu użytkowników tych urządzeń nie zdaje sobie sprawy z kosztów eksploatacji przekraczających wielokrotnie cenę zakupu. Te ukrywane przez większość producentów koszty wpływają na wzrost obciążenia budżetów wielu przedsiębiorstw.

Z urządzeniami KYOCERA możesz jednak czuć się bezpiecznie. Wykorzystując unikalną technologie **ECOSYS**, drukarki oraz **MFP KYOCERA** zawierają komponenty o długiej żywotności, wpływające na wysoką niezawodność i oszczędność.

Urządzenia te produkują mniejszą ilość odpadów niż produkty konkurencyjne i oferują najniższy na rynku całkowity koszt posiadania (TCO).

Unikaj nieprzyjemnych niespodzianek. Wybierz KYOCERĘ.

Aby uzyskać więcej informacji, prosimy o kontakt:
Arcus S.A.
Dystrybutor KYOCERA Document Solutions w Polsce
www.kyoceradocumentsolutions.pl
tel. 22 536 08 00, 536 09 00

KYOCERA Document Solutions Europe B.V. – www.kyoceradocumentsolutions.eu
KYOCERA Document Solutions Inc. – www.kyoceradocumentsolutions.com

KYOCERA
Document Solutions

Więcej na: www.ebook4all.pl

Było ich trzech...

Gdy na rynku istnieje kilka różnych technologii służących osiąganiu tego samego celu, użytkownik może liczyć na dynamiczną konkurencję, regularne unowocześnianie produktów i spadek cen. Kłopot w tym, że trudno wtedy zdecydować, które rozwiązanie wybrać. Taka sytuacja występuje w segmencie projektorów, w którym rywalizują ze sobą trzy technologie wyświetlania obrazu: LCD, DLP i LCoS.

Dwie konkurencyjne technologie jednego producenta: model LCD – NEC M311X (po lewej) i model DLP – NEC M322X.

Technologie projekcyjne zaciekle walczą o utrzymanie swojej pozycji na rynku. Żadna nie zamierza oddać pola, a orędownicy i producenci korzystający z danego rozwiązania podkreślają jego wyższość nad rywalami. Dokonywanie wyboru na podstawie haseł reklamowych to jednak kiepski pomysł. Przed podjęciem decyzji trzeba poznać wady i zalety każdego rozwiązania. Która technologia wyświetlania stosowana w projektorach jest lepsza? DLP czy LCD? A może LCoS? Okazuje się, że odpowiedź na to pytanie nie jest taka prosta. Wszystko zależy nie tylko od przeznaczenia, ale i od rodzaju materiałów, jakie będą wyświetlane, czy nawet miejsca instalacji projektora.

Większość rynku projektorów została opanowana przez produkty korzystające z jednego z dwóch rozwiązań: DLP (Digital Light Processing) lub LCD (Liquid Crystal Display). W pierwszym zastosowane są miniaturowe lustra odbijające światło, drugie korzysta z trzech paneli LCD, przepuszczających składowe RGB światła, które na koniec łączone są w jeden strumień. Z różnic technologicznych wynikają zalety i wady poszczególnych rozwiązań. Jedno oferuje lepszy kontrast i głębsze czernie, ale gorsze kolory. Drugie reprodukuje piękne barwy, gorzej jednak sprawdza się w dynamicznych scenach czy grach komputerowych. Jest jeszcze LCoS (Liquid Crystal on Silicon), połączenie poprzednich rozwiązań, korzystające z paneli LCD, ale odbijających, a nie przepuszczających światło. Jest najdroższe, ma najmniejszy udział w rynku, ale nie ma wielu wad poprzedników. W naszym porównaniu pomijamy rozwiązania oparte na trzech układach DLP (3-DLP). Te stosowane w kinach projektory są zbyt drogie dla użytkownika domowego, choć nie mają kilku wad rozwiązań jednoukładowych (1-DLP).

Kluczowe są parametry wyświetlania obrazu; mają zasadniczy wpływ na jego jakość. Nie mniej istotne są jednak cechy konstrukcyjne, które mogą uniemożliwić instalację urządzenia w określonym miejscu. Ważna jest też trwałość czy koszty obsługi poszczególnych technologii. W każdej kategorii przypisaliśmy technologiom jedno z trzech miejsc, przyznając trzy punkty za pierwsze, dwa za drugie i jeden za trzecie miejsce.

Kontrast

To jeden z ważniejszych parametrów. Wpływa na jakość odbieranych obrazów. Im kontrast wyższy, tym jest lepsza jakość, a obrazy bardziej naturalne. Najlepiej z trójki wypada pod tym względem technologia LCoS. DLP i LCD bardzo podobnie. Wysoki kontrast w pierwszym przypadku wynika ze sposobu działania procesorów DMD, które potrafią całkowicie „wyłączyć" odbijane światło. W drugim na poprawę parametru miało wpływ zastosowanie nieorganicznych paneli, co zniwelowało tradycyjną przewagę DLP. Z reguły jednak w urządzeniach z tej samej półki cenowej sprzęt DLP oferuje wyższe wartości. Dodatkowym rozwiązaniem mającym za zadanie podnieść kontrast są automatyczne przesłony, które zamykają się, gdy wyświetlane są ciemne sceny, i otwierają w trakcie reprodukcji jasnych. Stosowane są zarówno w urządzeniach DLP, jak i LCD, choć częściej w tych ostatnich. Efektem ubocznym pracy takich przysłon jest towarzyszący im często dość głośny dźwięk zakłócający projekcję. Mimo dodatkowych zabiegów technologie te nie są jednak w stanie dorównać rozwiązaniom LCoS.

Werdykt: 1. miejsce – LCoS, 2. miejsce – DLP, 3. miejsce – LCD

JVC DLA-X900 – najnowsza konstrukcja JVC oparta na technologii LCoS

Poziom czerni

Reprodukcja czerni jest ściśle związana z kontrastem. Także i tu bezkonkurencyjne są projektory LCoS. Oferując bardzo wysoki kontrast, są jednocześnie w stanie dobrze wyświetlić bardzo ciemne partie obrazu, łącznie z głębokimi czerniami i precyzyjnie odwzorowanymi szczegółami, oraz fragmenty bardzo jasne. Najsłabiej wypada LCD. Światło nie jest odbijane, a przechodzi przez panele LCD. W efekcie kolor czarny jest z reguły nieco... szary. Dodatkowo w ciemnych partiach reprodukowanych scen brakuje detali. I nie pomaga

Więcej na: www.ebook4all.pl

tutaj automatyczna przysłona, która powoduje, że obraz może być jasny bądź ciemny. Mankamentów tych nie ma DLP. Czarny jest tu naprawdę czarny, a wszystkie mroczne sceny pełne są szczegółów.

Werdykt: 1. miejsce – LCoS, 2. miejsce – DLP, 3. miejsce – LCD

Jasność

Mocna strona wszystkich technologii. Zarówno projektory LCD, jak i DLP potrafią świecić naprawdę jasno. Wszystko zależy od przeznaczenia danego urządzenia. Te adresowane do kina domowego są ciemniejsze, biurowe i edukacyjne jaśniejsze, a instalacyjne bardzo jasne. Najmniej lumenów produkują jednak zwykle sprzęty LCoS. Nie dlatego, że nie potrafią, z reguły są przeznaczone do kina domowego, więc mogą generować mniej światła. Należy też zaznaczyć, że „tradycyjna" jasność dotyczy wyświetlania barwy białej.

Werdykt: 1. miejsce – DLP, 2. miejsce – LCD, 3. miejsce – LCoS

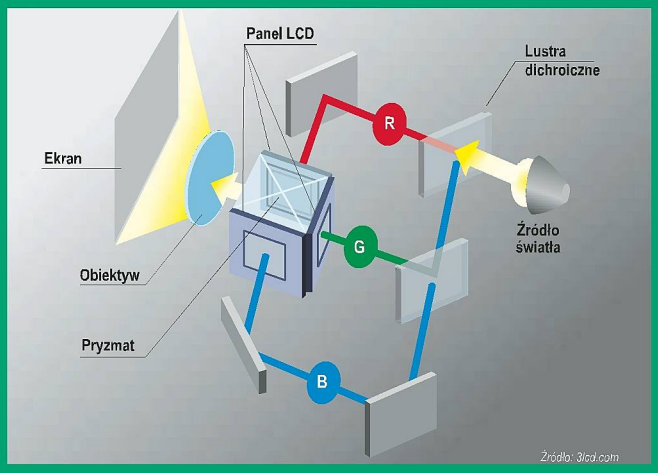
Nasycenie i jasność kolorów

Sposób reprodukcji barw zależy od przeznaczenia projektorów. W biurowych kolory są często prześwietlone, nienaturalne, a w kinowych piękne i soczyste. Ogólnie większość użytkowników uznaje, że w porównaniu do urządzeń DLP ładniej wyglądają obrazy wyświetlane za pomocą sprzętu LCD. LCoS kolejny raz uznawany jest za technologię czołową, choć dobrze użyte rozwiązania konkurencyjne wcale mu nie ustępują. Pomiędzy orędownikami sprzętu DLP i LCD trwa jednak pewnego rodzaju wojna dotycząca jasności tych urządzeń oraz jasności wyświetlanych przez nie kolorów.

Jasność jako parametr określana jest za pomocą ANSI lumenów. Procedura pomiarowa obejmuje w tym przypadku pomiar jasności odpowiedniego wzorca zawierającego białe elementy. W projektorach DLP koło kolorów, przez które przepuszczane jest światło, stanowi dla niego barierę. Dlatego barwy podstawowe są ciemniejsze. Jeżeli koło zawiera biały segment (ten wariant spotykany jest często w urządzeniach prezentacyjnych), jasność koloru białego jest duża, ale suma jasności poszczególnych barw składowych mu nie dorównuje. Kolory są mało naświetlone, przyciemnione. Różnica w ANSI lumenach dla barwy białej i kolorów w projektorach DLP może być nawet dwukrotna. Inaczej jest w sprzęcie LCD. Kolor biały uzyskiwany jest z pomieszania kolorów podstawowych. W efekcie

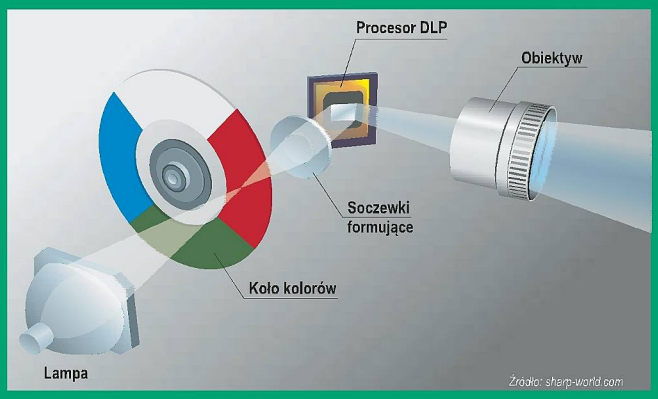
Technologia LCD

Światło z lampy pada na lustra dichroiczne, które przepuszczają i odbijają odpowiedniej długości fale, dzieląc strumień na trzy składowe: czerwoną, zieloną i niebieską. Te przesyłane są do matryc LCD, gdzie poddawane są obróbce. Po przejściu przez panele ciekłokrystalicznie, za pomocą pryzmatu, łączą się ponownie w jeden strumień, który poprzez obiektyw wyświetlany jest na ekranie.



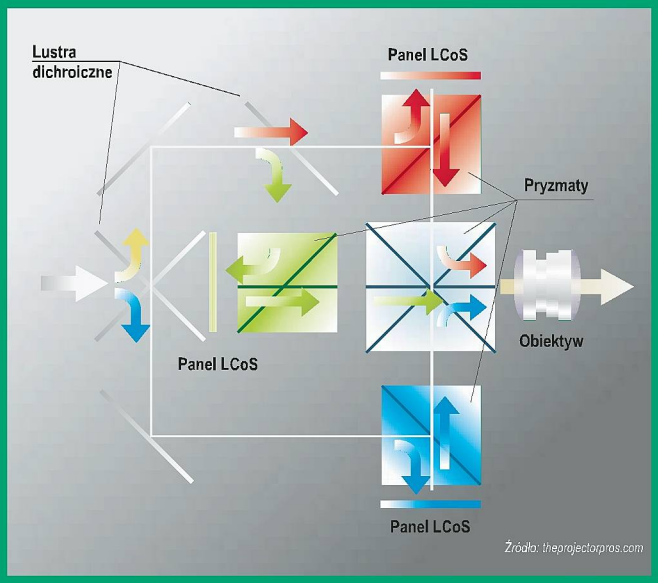
Technologia DLP

Światło z lampy przechodzi przez obracający się filtr, który przepuszcza odpowiednie składowe RGB. W tym przypadku koło zawiera również segment odpowiedzialny za bezpośrednią emisję światła białego. Za pomocą soczewek formujących poszczególne strumienie trafiają na lustra procesora, które odbijają je w kierunku optyki obiektywu bądź nie odbijają ich wcale. Za pomocą obiektywu obrazy RGB wyświetlane są sekwencyjnie na ekranie. Dopiero mózg oglądającego łączy je w jeden obraz.



Technologia LCoS

Światło z lampy pada na lustro dichroiczne, które dzieli strumień na składową niebieską i żółtą. Kolor żółty po przejściu przez kolejne lustro dzielony jest na strumień czerwony i zielony. Składowe po odpowiednim spolaryzowaniu odbijane są za pomocą pryzmatów do paneli LCoS. Po przetworzeniu, dzięki odpowiedniej polaryzacji, te same pryzmaty przepuszczają składowe strumienie do głównego pryzmatu, który łączy je w jeden obraz, wyświetlany za pomocą obiektywu na ekranie.



Więcej na: www.ebook4all.pl

barwne elementy obrazu są jaśniejsze niż w konkurencyjnym rozwiązaniu. Opisuje to parametr o nazwie CLO (Color Light Outlput). CLO nie mówi jednak nic o jakości wyświetlanego obrazu, tak jak i jasności ANSI.

W specyfikacji LCD parametr CLO będzie miał zawsze taką samą wartość jak ANSI. W praktyce jednak maksymalna jasność powoduje pogorszenie jakości obrazu. Mierzona jest ona bowiem na „najwyższych" ustawieniach białego koloru. W tej sytuacji technologia LCD powoduje, że biel jest zabarwiona na niebiesko lub zielono, co ma negatywny wpływ na pozostałe barwy. Ponadto te są prześwietlone. Aby poprawić jakość ich reprodukcji, trzeba... ograniczyć jasność. W efekcie, gdy porównać dwa projektory DLP i LCD o podobnej wyjściowej jasności ANSI, okazuje się, że do uzyskania porównywalnego obrazu obydwa będą miały podobną jasność CLO. W przypadku DLP będzie ona wynosiła np. połowę ANSI ze względów technologicznych, a w przypadku LCD tyle samo co w DLP tylko dlatego, że trzeba było sztucznie ją ograniczyć, by kolory były naturalne.

Podbarwienie bieli w projektorach LCD ma poza tym na tyle negatywny wpływ na reprodukcję scen, że mimo ładniejszych kolorów, które te urządzenia wyświetlają, obrazy uzyskane za pomocą sprzętu DLP są bardzo często ogólnie uznawane za ładniejsze. Mimo że barwy są tu mniej nasycone, przyciemnione, a nawet przesunięte w kierunku innych odcieni. Niedostatki rekompensuje dobry kontrast, głębokie czernie, naturalna biel i wyraźne detale w ciemnych partiach obrazu.

Rozważając jakość barw, jakie można uzyskać za pomocą opisywanych technologii, trzeba też zastanowić się nad ich trwałością. Panele LCD ulegają bowiem degradacji, a to powoduje pogorszenie reprodukcji kolorów. Brakuje na razie wiarygodnych danych na temat szybkości tego procesu, ale adwersarze LCD twierdzą, że zmiany są szybsze i poważniejsze, niż można zakładać. Degradacja jakości barw nie dotyczy za to urządzeń DLP.

Werdykt: 1. miejsce – LCoS, 2. miejsce – LCD, 3. miejsce – DLP

Zbieżność obrazu

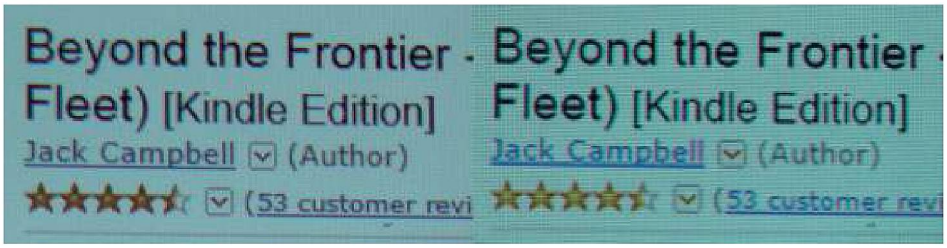
Konstrukcje z trzema torami świetlnymi, a do takich należą LCD i LCoS, mogą mieć problemy z precyzyjnym wyświetleniem ich na ekranie. Aby obraz był wysokiej jakości, wszystkie obrazy składowe muszą zostać umieszczone w tym samym miejscu. Tymczasem wielkość elementów optycznych jest niewielka w porównaniu z odległościami do ekranu. Wymaga to niebywałej precyzji. Wystarczy minimalna różnica, by obraz składowej danego koloru został minimalnie przesunięty. W efekcie białe obiekty będą miały kolorowe krawędzie, a obraz może zostać rozmyty. Niewrażliwa na ten efekt jest technologia DLP. Mimo że jedne technologie są bardziej podatne na błędy konwergencji niż inne, urządzeń nie można oceniać jedynie na podstawie przynależności do danej grupy. Wrażliwość nie oznacza automatycznie błędów. Problem ze zbieżnością obrazu to cecha konkretnego egzemplarza, który był np. niewłaściwie traktowany w czasie transportu.

Werdykt: 1. miejsce – DLP, 2. miejsce – LCD / LCoS

Widoczne piksele

Dokładniejsze odwzorowanie pojedynczych pikseli przez technologię LCD może powodować, że będą one widoczne w strukturze wyświetlanego obrazu. Wpływa też na to zauważalny odstęp pomiędzy poszczególnymi pikselami w przepuszczającym światło panelu LCD. Separacja pikseli wynika z tego, że pomiędzy nimi umieszczone są elementy sterujące. W początkach historii projektorów było regułą, że obraz z urządzeń DLP był mniej poszarpany, bardziej wygładzony. Dziś efekt pikseli można zaobserwować jedynie w modelach LCD o najniższej rozdzielczości. Dzięki unowocześnieniu paneli polegającemu na zmniejszeniu odstępu pomiędzy pikselami oraz powszechnemu zwiększeniu rozdzielczości sprzedawanych rzutników przestaje on odgrywać taką rolę. Żadnych kłopotów z widocznymi pikselami nie mają też projektory LCoS. Dzięki zastosowaniu odbijających światło paneli sterowanie umieszczono w warstwie spodniej. Umożliwia to ułożenie pikseli bardzo blisko siebie. Jakość otrzymanego w ten sposób odwzorowania jest nawet lepsza niż w modelach DLP.

Werdykt: 1. miejsce – LCoS, 2. miejsce – DLP, 3. miejsce – LCD



Piksele LCD (obraz po prawej) są mniej ostre przy dużym powiększeniu, za to kolory ładniejsze.

Strona z tekstem – kolory są bliższe rzeczywistym w projektorze LCD (obraz po prawej), ale dobry efekt psuje zabarwione tło.

Kolorom w projektorze DLP (obraz po lewej) brakuje nasycenia.

Więcej na: www.ebook4all.pl

PROJEKTORY NEC – wszystkie technologie: DLP, LCD, SSL

Technologia projekcyjna DLP czy LCD? To pytanie zadawane jest praktycznie zawsze, kiedy stajemy przed problemem wyboru odpowiedniego projektora. Obie technologie mają szereg zalet i wad i trudno znaleźć zdecydowanego zwycięzcę. Do różnych zastosowań sprawdzają się naprzemiennie.

Wśród projektorów DLP wyróżniamy projektory wyposażone w jednochipowe układy DMD oraz o wiele droższe i zdecydowanie bardziej zaawansowane trójchipowe. Do niewątpliwych zalet technologii DLP należy zaliczyć bardzo dobrą reprodukcję czerni, a co za tym idzie, o wiele lepszą niż w przypadku LCD kontrastowość obrazu. Projektory DLP są zazwyczaj bardziej kompaktowe, znoszą wyższe temperatury i umożliwiają prostą projekcję 3D. Nowoczesne projektory DLP to również zamknięty układ światła, czyli mniejsza podatność na zużycie i negatywny wpływ kurzu, a także brak potrzeby zastosowania filtrów. Do zalet technologii LCD zaliczyć należy: wysoką jasność reprodukowanych kolorów, brak efektu tęczy, który występuje w przypadku jednochipowych projektorów DLP, niższy generowany hałas oraz subiektywnie lepszą ostrość generowanego obrazu, co równocześnie może być wadą ze względu na łatwiej widoczne piksele.

Nowym trendem na rynku projektorowym jest technologia podświetlenia SSL (Solid State Light Source), która obejmuje model podświetlenia laserowego lub diodowego (LED), a także mieszankę obu. Technologia podświetlenia SSL zdecydowanie łatwiej adaptuje się z projektorami DLP niż z LCD, dlatego też lwia część projektorów laserowych na rynku to projektory DLP. Oczywiście, istnieją również odmiany LCD, ale przeważnie oferujące bardzo niski współczynnik możliwości i niezawodności do ceny projektora.

Główna zaleta projektora laserowego to znaczne ograniczenie zużycia źródła światła, nawet 10-krotne w przypadku profesjonalnych projektów HLO (o bardzo wysokiej jasności). Dla użytkownika oznacza to pracę projektora przez minimum 20 000 godzin, zarówno bez wymiany lampy, jak i wielokrotnie filtrów. W projektorach NEC projekcja przy użyciu podświetlenia laserowego połączona jest ze szczelnym układem obróbki światła, który pozwala na całkowite wyeliminowanie filtrów powietrza – to również kolejna oszczędność. Ciekawą przewagą projektora laserowego DLP nad standardowymi rozwiązaniami DLP i LCD wyposażonymi w lampy UHP jest możliwość płynnej regulacji mocy świecenia urządzenia, przeważnie w zakresie 20%–100%. Oznacza to, że projektora można używać zarówno w jasnych pomieszczeniach, jak i w ciemniejszych, gdzie zbyt mocno świecący projektor ograniczałby wrażenia wizualne. Sama technologia laserowa pozwala również na wielokrotne włączanie i wyłączanie projektora bez obawy o jego uszkodzenie. Urządzenie osiąga również zdecydowanie szybciej nominalną jasność, co pozwala na szybszą projekcję na odpowiednio wysokim poziomie jakościowym. Projektory laserowe to także wysoki współczynnik CLO, czyli wysoka jasność zarówno bieli, jak i poszczególnych kolorów. Likwiduje to podstawową wadę technologii DLP w stosunku do rozwiązań LCD, czyli niższą jasność kolorów.

NEC posiada w ofercie już osiem modeli projektorów laserowych. Wśród nich są głównie profesjonalne laserowe projektory instalacyjne z serii P, PX i PH, na kinowych projektorach laserowych kończąc.

Najnowszy w ofercie NEC jest NEC P502HL, opierający się na technologii DLP projektor z laserowym źródłem światła jest najbardziej kompaktowym na świecie tego typu projektorem o jasności 5000 ANSI Lumenów. Zapewnia niezawodną i jasną projekcję w średnich i większych pomieszczeniach, oferując takim odbiorcom, jak: uczelnie wyższe, korporacje czy muzea zminimalizowane koszty utrzymania oraz konserwacji.

Do wymagających instalacji z powodzeniem można wybrać modele NEC PX602WL/UL wyświetlające obraz w rozdzielczości 1920 x 1200 lub 1280 x 800 pikseli z jasnością 6000 Ansi Lumenów lub NEC PH1202HL z jasnością 12 000 ANSI Lumenów i rozdzielczością 1920x1080 pikseli. Projektory te mają bardzo szeroki wachlarz funkcji instalacyjnych, takich jak: lens shift, wymienne obiektywy, możliwość łączenia kilku projektorów w projekcję zespoloną (wyższa jasność lub większy obraz), a także zaawansowane procesory obrazu.

Portfolio laserowych projektorów NEC zamykają cyfrowe projektory kinowe, chociażby NEC NC1440L wyświetlający obraz za pomocą najbardziej zaawansowanej technologii RGB Laser (korzystającej z trzech źródeł promieniowania laserowego, czerwonego, zielonego i niebieskiego) w rozdzielczości 4096x2160 pikseli w pełnym standardzie REC2020.

Orchestrating a brighter world NEC

Zobacz więcej: www.nec-display-solutions.pl

Więcej na: www.ebook4all.pl

Ostrość

To, co było wadą w poprzedniej kategorii, może być zaletą w obecnej. Sprzęt korzystający z technologii LCoS i LCD potrafi wykreować bardzo ostry, wyraźny obraz. Jest to bardziej zauważalne przy niższych rozdzielczościach i podczas wyświetlania statycznych obrazów, np. prezentacji. Im wyższe rozdzielczości, tym mniejsze różnice. Przestają być one w ogóle zauważalne w modelach kina domowego, w trakcie wyświetlania filmów Full HD.

Werdykt: 1. miejsce – LCoS, 2. miejsce – LCD, 3. miejsce – DLP

Rozmycie ruchu

Zmiękczenie obrazu tam, gdzie występuje ruch, to problem wyświetlaczy LCD i LCoS. Projektory DLP radzą sobie lepiej, gdy sceny są dynamiczne, a na ekranie prezentowane są poruszające się szybko obiekty, np. w trakcie zawodów sportowych czy w filmach akcji. Obraz jest ostrzejszy i bardziej szczegółowy.

Werdykt: 1. miejsce – DLP, 2. miejsce – LCD / LCoS

Tęcza

Efekt tęczy jest często uznawany za główną wadę konstrukcji DLP. Polega na tym, że jasne, poruszające się na ciemnym tle obiekty, np. świecące nocą latarnie sfilmowane z jadącego samochodu, wydają się otoczone kolorową aureolą. Tęcza pojawia się też wtedy, gdy wzrok widza przesunie się szybko po ekranie. Efekt wynika ze sposobu, w jaki ludzki mózg rejestruje obrazy. Tor świetlny jednoukładowego projektora DLP wymusza sekwencyjne wyświetlanie składowych kolorów każdej klatki. Poszczególne kolory prezentowane są jeden po drugim z częstotliwością za dużą, by ludzkie oko mogło zarejestrować pojedyncze odsłony. Wzrok i mózg składają z nich właściwą scenę. Niektóre osoby odczuwają jednak dyskomfort, oglądając tego rodzaju projekcję. Obraz wydaje się mieć różne artefakty, męczyć. Badania pokazują jednak, że grupa osób wrażliwych na efekt tęczy wcale nie jest tak duża. Większość osób w ogóle nie zauważa tego problemu, część widzi efekt, ale im nie przeszkadza. Pozostali powinni jednak raczej skorzystać z konkurencyjnych rozwiązań.

Malejąca grupa odbiorców, którym przeszkadza efekt tęczy, to wynik rozwoju technologii DLP. W nowoczesnych konstrukcjach koło kolorów porusza się ze znacznie większą prędkością. Zwiększenie częstotliwości wyświetlania obrazów składowych w większości przypadków eliminuje problem tęczy. Kupując projektor, trzeba jednak sprawdzać, jak został zaprojektowany. W modelach biznesowych, w których nie przewiduje się wyświetlania dynamicznych scen, nadal stosuje się starsze, ale tańsze rozwiązania.

Maksymalna jasność – białe tło w projektorze LCD (z prawej strony) jest zabarwione na zielono-niebieski kolor.

Efekt tęczy nie dotyczy technologii LCD i LCoS oraz trzyukładowych rozwiązań DLP. Nie mają one po prostu koła kolorów. Został także wyeliminowany z jednoukładowych konstrukcji DLP, w których tradycyjne źródło światła oraz koło kolorów zastąpiono na przykład diodami LED emitującymi składowe RGB światła białego.

Werdykt: 1. miejsce – LCD / LCoS, 3. miejsce – DLP z tradycyjnym źródłem światła

Dithering i stabilność obrazu

Konstrukcja procesorów DMD pozwala na całkowite odbicie światła bądź jego brak. W efekcie otrzymujemy maksymalną jasność lub całkowitą czerń. Odcienie szarości otrzymywane są w ten sposób, że lustra procesorów otwierają się i zamykają z dużą częstotliwością. Mechanizm ten może generować artefakty widoczne szczególnie w jednolitych, ciemnych partiach obrazu. Wyglądają one jak cyfrowy szum. Efekt ten nie występuje w ogóle u konkurencji. Obrazy otrzymane w technologii LCoS i LCD są stabilniejsze, czystsze, bez szumu.

Werdykt: 1. miejsce – LCD / LCoS, 3. miejsce – DLP z tradycyjnym źródłem światła

Opóźnienia

Opóźnienie to czas, który upływa pomiędzy przesłaniem obrazu do projektora a jego wyświetleniem na ekranie. Parametr ten nie jest istotny podczas oglądania filmów czy prowadzenia prezentacji, ale jest jednym z ważniejszych dla graczy. Projektory są coraz częściej wykorzystywane do grania, dając nieosiągalne wcześniej możliwości, jednak opóźnienie wyświetlania obrazu dyskwalifikuje wiele modeli w tej kategorii. Co ciekawe, gorzej wypada pod tym względem sprzęt kina domowego z wyższej półki cenowej niż urządzenia popularne. Co ważne, technologia DLP radzi sobie z opóźnieniami znacznie lepiej niż konkurencyjne rozwiązania. Praktycznie każdy egzemplarz sprawdzi się podczas grania. Urządzenia LCD i LCoS radzą sobie z wyświetlaniem dynamicznych gier tylko wtedy, gdy zostaną wyposażone w specjalny tryb dla graczy.

Werdykt: 1. miejsce – DLP, 2. miejsce – LCD / LCoS

Odporność na zanieczyszczenia

O ile przetarcie kurzu z ekranu telewizora czy monitora nie jest problemem, o tyle oczyszczenie toru optycznego w projektorze na pewno tak. Użytkownik ma dostęp jedynie do zewnętrznej części obiektywu, a urządzenia montowane są z reguły wysoko, w trudno dostępnych miejscach. Dzięki szczelnej konstrukcji procesorów obrazu przewagę mają w tym względzie urządzenia DLP. Jest ona na tyle duża, że część producentów eliminuje ze swoich urządzeń filtry oczyszczające powietrze wpływające do projektora. Użytkownikowi pozostaje wtedy jedynie zmiana lamp. Sprzęt LCD i LCoS wymaga takich filtrów. Kurz ogranicza przepływ powietrza i, osiadając na panelach LCD, powoduje szybsze przegrzewanie i skrócenie czasu pracy. Obce elementy są widoczne szczególnie podczas oglądania filmów.

Bez względu na to, czy filtry w DLP są rzeczywiście niezbędne, ich obecność na pewno nie zaszkodzi. W końcu szczelny jest tylko procesor obrazu. Kurz na kole kolorów pogarsza jakość ich reprodukcji, a na lampie powoduje zmniejszenie ilości emitowanego światła. A mimo unowocześnień w konstrukcji te elementy toru nie są szczelnie zamknięte. Jeżeli jednak projektor ma ochronę przeciw-

Więcej na: www.ebook4all.pl

kurzową, należy pamiętać o jej regularnym czyszczeniu. Gorszy wpływ na projekcję ma nieczyszczony filtr niż jego brak.

Werdykt: 1. miejsce – DLP, 2. miejsce – LCD / LCoS

Powiększenie i regulacja obiektywu

Instalacja projektora w domowych warunkach nie zawsze jest prosta. Pomieszczenia są różnej wielkości, mają różne kształty, nie zawsze najbardziej pożądane i najlepsze miejsce jest możliwe do wykorzystania. Poza tym często urządzenie projekcyjne jest przestawiane w inne miejsca. W instalacji pomagają dwie funkcje: możliwe do uzyskania powiększenie oraz zmiana położenia osi obiektywu. Ze względu na konstrukcję zdecydowaną przewagę mają tutaj rozwiązania LCD. Dwukrotny zoom nie jest problemem, a większość urządzeń wyposażona jest w opcję lens shift o dużym zakresie ruchu. Pierwszeństwo należałoby przyznać jednak technologii LCoS. W urządzeniach zaprojektowanych na jej bazie funkcje te są standardem, w LCD nie zawsze tak jest. Rozwiązania DLP przegrywają w tej kategorii. Duże wartości powiększenia i przesunięcia osi są trudne do uzyskania. Nie jest to problemem w urządzeniach przenośnych, w których liczy się przede wszystkim rozmiar, ale w kinie domowym już tak.

Werdykt: 1. miejsce – LCD / LCoS, 3. miejsce – DLP

Gabaryty

Jeżeli wielkość projektora ma znaczenie, wybór jest najczęściej jeden: DLP. Urządzenia tego typu, wyposażone w pojedynczy czip obrazu, mogą osiągać bardzo małe rozmiary. Pikoprojektory o masie do 300–400 g to w zasadzie wyłącznie konstrukcje DLP. Sprzęt LCD mieści się w środku stawki. Modele kina domowego z wyższych półek mają najczęściej masę do 10 kg. Największe są konstrukcje LCoS. Masa przynajmniej kilkunastu kilogramów w tym przypadku to norma.

Werdykt: 1. miejsce – DLP, 2. miejsce – LCD, 3. miejsce – LCoS

Efektywność energetyczna

W miarę rozwoju technologii efektywność energetyczna urządzeń bywała różna. Na początku modele LCD potrafiły wygenerować jaśniejszy obraz z jednego wata mocy użytej do pracy. Zwłaszcza w sprzęcie do kina domowego, gdzie technologia DLP używana była bez białego filtra na kole kolorów. Dziś nie ma właściwie różnic. Na rynku są mniej i bardziej energożerne urządzenia wykonane w obydwu technologiach. Producenci otrzymują w nich od kilku do kilkunastu ANSI lumenów z jednego wata. Od stawki odstają jedynie modele LCoS. Tutaj normą są 3–4 lumeny, choć też wynika to trochę z ich przeznaczenia do kina domowego. Canon w jednym ze swoich modeli instalacyjnych bazujących na tej technologii „wyciska" ponad 10 ANSI lumenów na wat.

Werdykt: 1. miejsce – LCD, 2. miejsce – DLP, 3. miejsce – LCoS

Obraz z projektora DLP (po lewej) jest bardziej kontrastowy, mniej „prześwietlony". Czernie są zdecydowanie ładniejsze.

Podsumowanie

Na pytanie, która technologia projekcyjna jest najlepsza, nie ma jednoznacznej odpowiedzi. Choć najwięcej punktów zdobyły rozwiązania LCoS, wszystkie systemy są porównywalne, mają swoje zalety i wady, a wybór zależy od przeznaczenia. Zastosowane przez nas oceny nie miały żadnych wag, a przecież to, co dla jednej osoby jest istotne, może być pomijalne dla innej. Ważne, by zdawać sobie sprawę z mankamentów i przewag obecnych rozwiązań, a następnie dokonać świadomego, przemyślanego wyboru.

Jeżeli szukasz rozwiązań przenośnych lub do gier, polecamy DLP. Jeżeli zależy ci na doskonałym kontraście, naturalnych i nasyconych kolorach oraz głębokiej czerni, tak ważnych w kinie domowym, wybierz LCoS lub DLP. Jeżeli nie chcesz się nadmiernie wykosztować lub szukasz sprzętu do zastosowań biznesowych, pracującego w niższych rozdzielczościach, zainteresuj się LCD.

Kupując projektor, nie należy się też kierować jedynie technologią. Jak w wielu przypadkach nawet najdoskonalsze rozwiązanie zastosowane w zły sposób nie da dobrego efektu. Ocen wielu parametrów powinno się dokonywać jednostkowo, sprawdzając konkretny egzemplarz urządzenia. Ważne są przecież stosowane źródło światła, martwe piksele w sprzęcie LCD, obsługa obrazu 3D czy zbieżność obrazu danego modelu. Poza tym idealnie byłoby, gdyby udało się przetestować projektor w miejscu, w którym będzie on docelowo zainstalowany. Tylko w ten sposób można go jednoznacznie ocenić.

Robert Szyszka

Zestawienie ocen trzech technologii wyświetlania obrazu

	1-DLP	LCD	LCoS
Kontrast	2	1	3
Poziom czerni	2	1	3
Jasność ANSI	3	2	1
Nasycenie i jasność kolorów	1	2	3
Zbieżność obrazu	3	2	2
Widoczne piksele	2	1	3
Ostrość	1	2	3
Rozmycie ruchu	3	2	2
Efekt tęczy	1	3	3
Dithering	1	3	3
Opóźnienia	3	2	2
Odporność na kurz	3	2	2
Powiększenie i regulacja obiektywu	1	3	3
Gabaryty	3	2	1
Efektywność energetyczna	2	3	1
SUMA	**31**	**31**	**35**

Więcej na: www.ebook4all.pl

Kupowanie telewizora, czyli spacer po polu minowym

Podpowiadamy, na co zwracać uwagę przy kupowaniu nowego odbiornika telewizyjnego. Rozwiewamy funkcjonujące powszechnie mity i ostrzegamy przed pułapkami zastawionymi przez producentów.

Wyobraź sobie, że wreszcie wygrałeś w Lotto i, chcąc spełnić swoje marzenia, udajesz się do salonu samochodowego po porządne auto. Nawet jeżeli nie znasz się specjalnie na samochodach, to z obiegowej opinii wiesz, że np. samochody produkcji niemieckiej cieszą się wyższą renomą od „zwyczajnych" aut francuskich czy włoskich. Suma wygranej nie jest przesadnie wysoka, wybierasz więc jeden z mniejszych i tańszych modeli. Przyjeżdżasz do domu i przez pewien czas cieszysz się nabytkiem, będąc święcie przekonanym, że kupiłeś produkt dobrej i solidnej marki. Niestety, czar pryska z chwilą, gdy dobrze poinformowany przyjaciel wyjaśnia ci, że to, co kupiłeś, nie jest do końca BMW czy mercedesem, tylko autem zaprojektowanym i wyprodukowanym np. przez... Dacię w ramach współpracy obu firm.

Brzmi niewiarygodnie? Choć współpraca koncernów samochodowych się zacieśnia i coraz więcej części jest „pożyczanych" od innych marek, to na szczęście nie słyszano o tego typu drastycznych przypadkach. Jednakże to, co w świecie aut jest (jeszcze) nie do pomyślenia, w branży telewizorów jest na porządku dziennym.

Wprowadzone w tym roku przez Panasonica serie C300, CX400 i CR430 mają z tą japońską firmą wspólne tylko logo na obudowie. W celu obniżenia kosztów Panasonic zlecił produkcję tych modeli tureckiemu Vestelowi. Można powiedzieć: no tak, ale nowe modele i tak zostały zaprojektowane przez znanych z troski o jakość obrazu Japończyków. Niestety, nie jest to prawdą: są to modele zaprojektowane od A do Z przez Turków. Nie chodzi nawet o kwestie jakości obrazu, ale o zaufanie do marki. Po wypadnięciu z rynku Toshiby i Sharpa, Panasonic i Sony są jedynymi liczącymi się telewizorowymi firmami japońskimi. Panuje przekonanie, że choć telewizory tych marek są droższe od odbiorników Samsunga i LG, to oferują nieco wyższą jakość obrazu (co w wielu, choć nie we wszystkich przypadkach, jest uzasadnione). Inaczej mówiąc, wielu klientów ma duże zaufanie do produktów Sony i Panasonica. W związku z tym nie trzeba być jasnowidzem, aby przewidzieć, jak zareagowaliby ci, którzy dowiedzieliby się, że ich zakupiony za ciężko zarobione pieniądze telewizor nie ma z firmą Panasonic niemal nic wspólnego. Rozczarowanie i utrata zaufania do marki to chyba najłagodniejsze reakcje, o jakich można pomyśleć. Ale czy te panasoniki od Turków są aż takie złe?

Sony Android 2015

Ostrzejszy obraz? Nie, dziękuję

Każdy widz chciałby oglądać ostry, nierozmazany obraz. Osiągnięcie ostrego obrazu w obecnej technologii wyświetlaczy ciekłokrystalicznych (LCD) nie jest trudne – to nie są przecież czasy telewizorów kineskopowych z ich notorycznymi błędami zbieżności. Niestety, tanie telewizory LCD mają niższą ostrość obrazów ruchomych od telewizorów kineskopowych, w związku z czym producenci masowo dokonują sztucznego wyostrzenia obrazu. Proces ten, znany pod eufemistycznie brzmiącą nazwą *edge enhancement* (ang. poprawianie krawędzi), polega na dodaniu do krawędzi obiektów białych linii, które sztucznie zwiększają kontrastowość, a tym samym widoczność krawędzi i subiektywną „ostrość" obrazu. Oczywiście, z prawdziwą ostrością i jakością obrazu zabieg ten nie ma nic wspólnego i jest procesem nagannym, choć skutecznym, bo wielu laików daje się na niego nabrać. Niestety, zabieg ten zastosowano także w serii Panasonic C300.

Nie mamy pretensji do Panasonica, że sztucznie wyostrzył obraz z serii C300 – przecież taki rywal jak Samsung robi to nagminnie, w dodatku we wszystkich, nawet najdroższych modelach SUHD, i to w najlepszych, wzorcowych trybach obrazu. Na szczęście, sztuczne wyostrzenie w samsungach można usunąć, redukując opcję „ostrość" w menu do zera. Niestety, w zaprojektowanym przez Turków Panasonicu TX-32C300 sztuczne wyostrzenie pozostaje i nie da się go w żaden sposób wyeliminować. W przeciwieństwie do Samsunga, a podobnie jak Sony, Panasonic nie stosował i nie stosuje sztucznego wyostrzenia w najlepszych trybach swoich telewizorów średniej i wyższej klasy. Tym bardziej przykre jest, że firma, która dla wielu użytkowników (zwłaszcza miłośników plazm) była i jest synonimem obrazu wysokiej jakości, nie zadała sobie trudu, aby zabronić inżynierom tureckiego Vestela stosowania niewyłączalnego sztucznego wyostrzenia.

A naszym zdaniem mogła. Otóż gdy uruchamiamy menu w telewizorze z serii C300 na ekranie widać kolorowe prostokąty, jakie Panasonic stosował trzy czy cztery lata temu. Niestety, poziom głębiej mamy już typowe vestelowskie menu, jakie można zobaczyć choćby w telewizorach Toshiby (L54) czy Haiera, dla których Vestel także jest ODM-em (Original Design Manufacturer). Jeżeli zatem ktoś z Panasonica zadał sobie trud, aby zmusić Vestela do zmiany pierwszej strony menu

Więcej na: www.ebook4all.pl

tak, aby przypominała te z telewizorów z lat 2012–2013, to dlaczego nie dopilnował, aby telewizor nie miał nieusuwalnego sztucznego wyostrzenia obrazu?

PQI, czyli kolejny chwyt marketingowy

Gdy na targach CES w styczniu 2015 roku Samsung pokazał nowe telewizory, w ich specyfikacji pojawił się nowy parametr o nazwie PQI (nie mylić z producentem pamięci USB o tej samej nazwie). Miał oznaczać wskaźnik jakości obrazu (Picture Quality Index) i z założenia ułatwiać potencjalnym klientom porównywanie różnych modeli telewizorów tego producenta. Oczywiście, im większy PQI, tym lepiej. W tegorocznej gamie telewizorów Samsunga da się zauważyć pewną prawidłowość: im droższy model telewizora, tym większe PQI, co oznacza, że powinien mieć lepszą jakość obrazu. A jak jest naprawdę? Przeanalizujmy to na przykładzie kilku wybranych modeli.

Samsung UE32J6300 to telewizor z szybką, 120-hercową matrycą. Ma rozdzielczość statyczną Full HD, ale już rozdzielczość dynamiczną aż 750 linii (z upłynnianiem ruchu) oraz przyzwoity kontrast 2044:1. Z kolei kosztujący dużo więcej 48JU6400 ma 60-hercową matrycę, rozdzielczość statyczną Ultra HD (dwa razy większą od Full HD), ale rozdzielczość dynamiczna i kontrast to odpowiednio... 450 linii (z upłynnianiem) i 1757:1. Co ciekawe, zdaniem producenta wskaźnik jakości obrazu dla 32J6300 to 800, a dla 48JU6400 – 900. Czyli więcej, pomimo że 48-calowy model ma niższy kontrast, a jego ruchomy obraz dwukrotnie bardziej smuży!

Następny przykład. Samsung 50JU6800 ma przy jasności czerni 0,041 cd/m² kontrast ANSI równy 3088:1. Z kolei większy, bo 55-calowy model z tej samej serii (55JU6800) ma czerń niemal pięć razy jaśniejszą i tym samym o wiele niższy kontrast, równy zaledwie 602:1. Fatalnie to wygląda w ciemnym pomieszczeniu, choćby podczas oglądania „ciemnych" filmów (np. „Interstellar").

Jak to możliwe? W pierwszym modelu zastosowano matrycę typu VA, która z reguły daje dobrą czerń. Z kolei drugi model wyposażono w matrycę typu IPS mającą szerokie kąty widzenia (tj. małą degradację kolorów pod kątem), ale kosztem niskiego kontrastu, który w tego typu matrycach wynosi z reguły 800–1000:1. Niestety, 55JU6800 nie osiąga nawet takiego poziomu, bo wyposażono go w tanią matrycę chińskiego BOE. A jakie PQI producent przypisał obu modelom? Identyczne: 1400.

Na koniec rozważań o „wartości" PQI zestawmy jeszcze kosztującego ponad 5000 zł 55JU6800 z dwuipółkrotnie tańszym 32J6300. Ten pierwszy ma PQI równe 1400, ten drugi – zaledwie 800. A teraz fakty: 32J6300 ma pięć razy większy kontrast i niemal dwa razy większą rozdzielczość dynamiczną (ostrość ruchu). Pomimo to, zdaniem producenta, lepszą jakość obrazu oferuje produkt o niższym kontraście i bardziej rozmazanym ruchu.

Słowem, PQI nijak ma się do rzeczywistej jakości obrazu wyrażonej takimi parametrami, jak: jasność czerni, współczynnik kontrastu czy rozdzielczość dynamiczna. Trudno nam uznać go za coś więcej niż marketingową sztuczkę.

Sharp CHE5100

System operacyjny: nowe nie znaczy lepsze

Producenci, i to nie tylko telewizorów, od lat przyzwyczajają użytkowników, że nowe jest zawsze lepsze. W tym roku nową jakość i komfort obsługi telewizorów mają zapewniać nie nowe piloty, nie „jakieś tam" sterowanie gestami czy głosem, ale zupełnie nowe systemy operacyjne. I tak do premierowych modeli Samsung wprowadził Tizena, Sony – Androida, a Panasonic – Firefox OS. Każdy z nich ma być lepszy nie tylko od poprzednika (tj. starego systemu), ale też od konkurencji. A jak jest w rzeczywistości?

Główną wadą Tizena była konieczność dostosowania lub ponownego napisania aplikacji i widżetów. W ubiegłym roku Samsung mógł się poszczycić największą liczbą polskojęzycznych aplikacji Smart (znacznie ponad 100), ale z chwilą wprowadzenia nowego systemu liczba ta spadła do zaledwie kilkunastu. Obecnie aplikacji jest dużo więcej, a Samsung zgodnie z zapowiedzią z początku roku sukcesywnie uzupełnia braki. Problem w tym, że Tizen nie jest jeszcze zoptymalizowany. Zdarzają się problemy z zawieszaniem się pilota z akcelerometrem, telewizor do znudzenia wyświetla komunikaty, że właśnie podłączono kabel sieciowy, mimo że tkwi on w gnieździe od kilku tygodni, ikony w odtwarzaczu multimediów wczytują się bardzo wolno, a nawet gdy wszystkie już zostały wczytane, to przeglądanie zawartości pamięci USB powoduje konieczność ich ponownego wczytania itd. Ponadto podczas oglądania danego kanału zaraz po włączeniu telewizora na ekranie pokazują się informacje o programie z dnia wczorajszego. Pomimo tych niedociągnięć trzeba przyznać, że jak na pierwszą wersję systemu operacyjnego Tizen działa zaskakująco szybko i stabilnie.

Samsung JU6800

Więcej na: www.ebook4all.pl

Niestety, nie da się tego powiedzieć o pierwszej generacji systemu webOS firmy LG. Choć obecnie w tegorocznych modelach mamy znacznie poprawioną wersję 2.0, która działa bardzo dobrze, koreański producent długo jeszcze będzie zacierał negatywne wrażenie, jakie wywołał, wprowadzając w ubiegłym roku niedopracowany system. Większość problemów, które opisywaliśmy (patrz: **www.pcworld.pl/artykuly/400216.html**), została rozwiązana wraz z wprowadzaniem drugiej generacji webOS-a. Problem w tym, że nowy system działa tylko na nowych, tj. tegorocznych modelach. Firma LG zapowiedziała, że pod koniec września br. udostępni aktualizację webOS-a dla ubiegłorocznych telewizorów. Choć nie będzie to aktualizacja do wersji 2.0, tylko kolejnej 1.x, bardzo dobrze, że producent dba o użytkowników swoich starszych telewizorów, ale zwracamy uwagę, że robi to niemal dwa lata po wprowadzeniu pierwszej generacji webOS-a. Może to świadczyć tylko o jednym: o chęci zatarcia bardzo złego wrażenia, jakie wywołało wprowadzenie pierwszej wersji tego systemu. Szkoda, że nie zdecydowano się na wprowadzenie systemu z opóźnieniem, ale pozbawionego niedoróbek.

To samo dotyczy Androida w najnowszych telewizorach Sony. Wprowadzenie nowego systemu nigdy nie jest rzeczą prostą i łatwą, ale fakty są takie, że to właśnie telewizory z Androidem mają „najwięcej za uszami". Nie chodzi tu o ich spowolnione działanie, czy niedociągnięcia interfejsu, ale o liczne przypadki zawieszania się androidowych telewizorów. Co ciekawe, komfort działania tej samej wersji systemu różni się znacznie pomiędzy modelami. Na przykład testowany przez nas odbiornik Bravia 43W755C (Full HD) działał szybciej i stabilniej od irytującego pod tym względem droższego i lepiej wyposażonego modelu 55X8505C (4K).

Panasonic C300

Firefox OS, wprowadzony przez Panasonica, przyniósł ze sobą najmniej zmian. W zasadzie mamy tu nowy interfejs w postaci okrągłych ikon, pod którym kryje się stare menu, stary odtwarzacz multimediów i inne funkcje, które wyglądają i działają jak w ubiegłorocznych telewizorach tego producenta. W sumie w swej obecnej wersji Firefox bardziej przypomina nakładkę na system niż zupełnie nowe oprogramowanie. Może to i lepiej, że znany z pewnego konserwatyzmu Panasonic nie zdecydował się na daleko idące zmiany, bo w porównaniu z wyposażonymi w Tizena czy Androida telewizorami to właśnie panasoniki działają najszybciej i najbardziej stabilnie.

Kontrastowa ściema

Choć telewizory LCD nie słyną ze szczególnie głębokiej czerni czy dużego kontrastu, to nie ulega wątpliwości, że w ciągu ostatnich 5–6 lat sytuacja znacznie się poprawiła. Najlepsze modele elcedeków, nawet te stosunkowo tanie i pozbawione zaawansowanego strefowego wygaszania, zbliżają się już do współczynnika kontrastu rzędu 5000:1 (np. Panasonic TX-50CS520E). Oczywiście, większość telewizorów LCD ma nadal kontrast rzędu 1800–2500:1, co jest raczej przeciętną wartością. W związku z tym producenci robią wszystko, aby poprawić czerń i kontrast, stosując mniej lub bardziej wyrafinowane metody. Niestety, nie cofają się przy tym przed stosowaniem rozwiązań, które fałszują i zniekształcają obraz.

LG, który większość telewizorów LCD wyposaża w niskokontrastowe matryce typu IPS, stosuje, i to niemal we wszystkich urządzeniach, niewyłączalne „pompowanie" kontrastu, tj. automatyczne rozjaśnianie obrazu w jasnych scenach i przyciemnianie w ciemnych. Procesu tego nie da się wyłączyć, no chyba że aktywujemy wygaszanie diod LED (lokalne przyciemnienie). Problem w tym, że wtedy obraz przyciemniany jest pionowymi pasami, co również fałszuje oryginalny przekaz.

O ile pompowanie kontrastu jest zjawiskiem nagannym, bo nie da się go wyłączyć i występuje w zaawansowanym trybie ekspert (co jest tym bardziej godne potępienia), o tyle zdarzają się, niestety, gorsze rzeczy. Słowacka firma UMC, która od stycznia br. sprzedaje telewizory pod marką Sharp, model LC-32CHE5100 wyposażyła w taniutki wyświetlacz IPS o bardzo jasnej czerni i niskim kontraście rzędu 400–500:1. Aby ukryć tę wadę, celowo zmanipulowano charakterystykę jasności, przyciemniając czerń i ciemne szarości, jednocześnie ponad normę rozjaśniając jasne szarości i biel. Zabieg ten spowodował utratę szczegółowości obrazu: ciemne detale, takie jak włosy czy szczegóły ubiorów, zlewają się w jedną ciemną masę, natomiast światła są z kolei wyraźnie przepalone. Dzięki tej sztuczce zyskano trzykrotne zwiększenie kontrastu, ale kosztem tragicznie niskiej jakości obrazu. Niestety, tego typu praktyki stosują także inni producenci, m.in. Funai czy (choć na dużo mniejszą skalę) Philips.

Konkluzje

Kupowanie telewizora to spacer po polu minowym. Choć nie jest to pole gęsto usiane minami (Pawlak junior z filmu „Sami swoi" powiedziałby, że „jak dobra kasza skwarkami"), to zawsze można natrafić na niemiłą niespodziankę. Warto np. zwrócić uwagę na problem HDR-u, który nie jest HDR-em, czyli plików demonstracyjnych, które automatycznie przełączają telewizor w tryb dynamiczny, aby pokazać, jak wielką jasność obrazu oferuje rzekomy HDR. Można też wspomnieć o sklepowych czy wystawowych porównaniach, gdzie telewizor danego producenta pokazuje się obok konkurenta, który ma celowo ustawioną o wiele niższą jasność maksymalną i przez to automatycznie wypada gorzej.

Najłatwiej na minę wpadną ci, którzy spacerują po sklepach, mając do wydania 1500 zł i mniej, jednakże również posiadacze kwoty 5000 zł i wyższej mogą się „przejechać" (co pokazuje przykład Samsunga 55JU6800). Najważniejsze, aby nie uogólniać i nie deprecjonować danej marki na podstawie jednej czy dwóch wpadek, nawet jeśli były one zamierzone. Ostra konkurencja sprawia, że w branży telewizorów nikt nie jest bez winy, w związku z czym konsumentom nie pozostaje nic innego, jak mieć głowę na karku i oczy szeroko otwarte.

Tomasz Chmielewski

Więcej na: www.ebook4all.pl

Bezprzewodowe ładowanie smartfona

Smartfona nie trzeba już podłączać kablem do ładowarki, aby uzupełnić energię akumulatora – wystarczy umieścić go na specjalnej ładowarce bezprzewodowej lub w jej pobliżu. Sprawdziliśmy, jak takie rozwiązania działają w praktyce.

Smartfony i tablety wymagają ciągłego zasilania – aby umożliwiały przeglądanie internetu, strumieniowe przesyłanie danych lub chociażby, aby utrzymywały łącze z siecią i były gotowe do przyjmowania nadchodzących wiadomości i połączeń. Nic dziwnego, że pod koniec dnia bateria bywa często pusta. I wtedy zaczynają się poszukiwania. Najpierw trzeba znaleźć ładowarkę, a później najbliższe gniazdo elektryczne. Sytuację tę ma diametralnie zmienić bezprzewodowe ładowanie.

Jeśli wierzyć deklaracjom producentów, rozwiązania tego typu mają samodzielnie dbać o stan baterii urządzenia przenośnego, uzupełniając zapasy energii zawsze wtedy, gdy użytkownik z niego nie korzysta – np. gdy leży na stole lub w samochodzie.

Aby możliwe było ładowanie bezprzewodowe, urządzenie przenośne musi być do tego przystosowane lub wyposażone w specjalny futerał. Oprócz tego wymagana jest, rzecz jasna, stacja ładująca. Na razie jednak nie ma jednego standardu, bo żadna z technologii ładowania bezprzewodowego nie zdominowała rynku. Poszczególni producenci oferują swoje własne rozwiązania, które różnią się pod względem specyfikacji technicznej. Do najbardziej znanych technologii w tej dziedzinie należy Qi, stworzona przez Wireless Power Consortium. Ładowanie odbywa się na zasadzie indukcji elektromagnetycznej. Alliance for Wireless Power (A4WP) stworzyła technologię Rezence, opartą na rezonansie magnetycznym. Technologię Qi wspierają Nokia, Sony, LG i Qualcomm, zaś po stronie Rezence'a stoją m.in. firmy: Intel, Dell i Procter & Gamble. Samsung jest członkiem obu organizacji, a Apple oficjalnie nie wspiera żadnej z tych inicjatyw (warto dodać, że inteligentny zegarek Apple Watch obsługuje technologię Qi, ale wymaga stosowania firmowej ładowarki bezprzewodowej Apple'a).

Lampa z ładowarką – lampa biurkowa Ikea Riggad ma wbudowaną cewkę Qi. Wystarczy położyć smartfon na podstawie, aby zainicjować ładowanie.

Niektóre modele smartfonów można wyposażyć w moduł ładowania bezprzewodowego, umieszczając je w specjalnym pokrowcu (tu: Ikea Vitahult do Samsunga Galaxy S5).

W smartfonach Apple'a nie można otworzyć obudowy. Płaski moduł ładowania Fonesalesman iQi Mobile podłącza się do gniazda Lightning. Najlepiej zasłonić go w elastycznym pokrowcu.

Qi vs. Rezence

Obie technologie wymagają zastosowania dwóch elementów – nadajnika umieszczonego w ładowarce i odbiornika w urządzeniu przenośnym. Prąd przepływający przez cewkę przekaźnika w ładowarce wywołuje pole magnetyczne, które wytwarza napięcie w cewce odbiornika. Właśnie ono służy do ładowania akumulatora. Urządzenia przenośne obsługujące technologię Qi muszą być w tym celu umieszczone bezpośrednio jedno na drugim. Tymczasem Rezence nie nakłada takich ograniczeń. Tą metodą można ładować urządzenia bezprzewodowo nawet na pewien dystans. Metalowe elementy nie powodują zakłóceń. Dlatego rozwiązania obsługujące Rezence można łatwiej wkomponowywać w przedmioty wystroju pomieszczeń.

Oba standardy różnią się także pod względem mocy. Qi w obecnej wersji generuje pole o mocy pięciu watów, jednak planuje się zwiększyć ją maksymalnie do 15 watów. Ostateczna wersja Rezence'a ma zapewniać pole o mocy przekraczającej 50 watów. Za jej pomocą będzie można ładować także większe urządzenia przenośne takie jak tablety i laptopy – być może nawet równocześnie. Ładowarki Rezence mają wykrywać

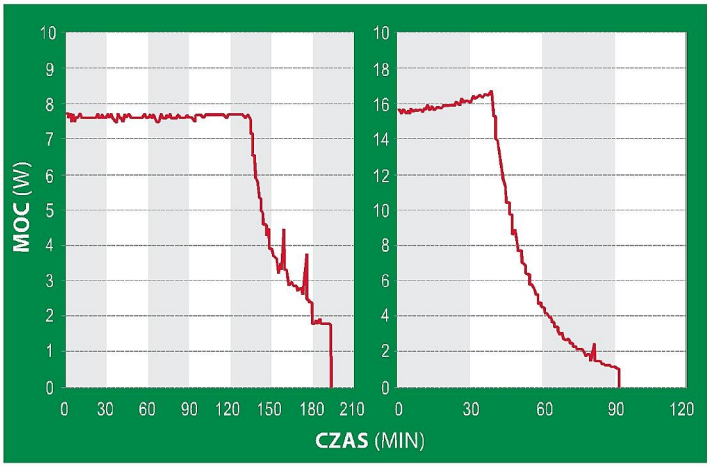
Więcej na: www.ebook4all.pl

model urządzenia przenośnego, aby samodzielnie dobierać moc do typu ładowanego sprzętu.

Bezprzewodowe ładowanie – jak to zrobić

Zanim spróbujesz ładować bezprzewodowo swój przenośny sprzęt, musisz ustalić, czy jest do tego przystosowany, a jeśli tak, jaki standard obsługuje. Informacje na ten temat powinny być podane w specyfikacji technicznej urządzenia. Jednak próby losowe, które przeprowadziliśmy z różnymi modelami urządzeń, wykazały, że producenci wstrzymują się jeszcze z podawaniem szczegółów. Na przykład smartfony Samsunga najnowszej generacji, Galaxy S6 i Galaxy S6 Edge, powinny być wyposażone we wszystkie moduły przyjętych standardów bezprzewodowego ładowania. Tymczasem na próżno szukać jakiejkolwiek wzmianki na ten temat w instrukcji obsługi. Oba wspomniane modele obsługują z pewnością technologię Qi. Ta metoda jest obecnie górą w sektorze smartfonów. Do urządzeń obsługujących Qi zaliczają się także Microsoft/Nokia Lumia 735, 830, 920 i 930, Google Nexus 4, 5 i 6, a także LG G2 i G3. Jeśli masz jeden z wymienionych modeli, wystarczy włączyć funkcję bezprzewodowego ładowania w ustawieniach sprzętu, a następnie ułożyć na macie lub podkładce ładującej. Kupując ładowarkę, nie jesteś zdany na akcesoria producenta smartfona, lecz masz dowolny wybór – pod warunkiem, że dana podkładka lub mata zachowuje parametry wyszczególnione w specyfikacji technologii Qi.

Większość smartfonów nie jest fabrycznie przystosowanych do ładowania bezprzewodowego, bo producent nie wyposażył ich w cewkę indukcyjną. Sprawdź, czy do twojego modelu są dostępne specjalne etui ładujące lub nakładki Smart Cover z możliwością ładowania. Akcesoria tego typu ma w swojej ofercie m.in. sieć sklepów Ikea.



Grafika porównawcza – wykresy pokazują przebieg procesu ładowania bezprzewodowego (z lewej strony) i konwencjonalnego (z prawej strony) na przykładzie Samsunga Galaxy S6. Bezprzewodowe uzupełnianie zasobów baterii trwa prawie dwukrotnie dłużej ze względu na mniejszą moc ładowarki.

Smartfon sygnalizuje rozpoczęcie ładowania komunikatem na ekranie lub sygnałem akustycznym (na zdj.: Fonesalesman iQi Stone+).

Pokrowce Vitahult umożliwiające bezprzewodowe ładowanie są do nabycia w cenach od niespełna 50 do 100 zł. Jednak asortyment ogranicza się do kilku modeli (Samsung Galaxy S3/S4/S5, Apple iPhone 4/4S/5/5S/6). Ponadto sklep oferuje podkładki do ładowania (pojedyncze i potrójne), lampy biurkowe, stołowe i podłogowe, a także stoliki nocne z wbudowaną ładowarką. Jeśli masz biurko z otworem na kable, w razie potrzeby umieścisz w nim ładowarkę bezprzewodową Jyssen lub Morik. Taki moduł możesz zamontować w dowolnym innym meblu.

Alternatywnie można wyposażyć smartfon w klapkę tylną do ładowania. Sprawdź, czy rozwiązanie tego typu jest dostępne do twojego modelu. Takie klapki są niekiedy dostępne w zestawie ze stacją ładującą (np. Samsung EP-WG900 do Galaxy S5). Nieliczne modele można uzupełnić o sam odbiornik Qi. Na przykład Fonesalesman (**www.fonesalesman.com**) oferuje karty z modułem Qi, które można umieścić bezpośrednio na baterii wewnątrz obudowy smartfona. Noszą nazwę SlimPWRCard i są do nabycia w cenach od 15 euro. W smartfonach Apple iPhone nie można otworzyć obudowy, więc do urządzeń tego typu są dostępne specjalne moduły umieszczane na tylnej ściance. Są wyposażone w przewód wstęgowy z wtyczką, którą wsuwa się do portu Lightning. Fonesalesman iQi Mobile współpracuje z modelami iPhone 5/5C/5S/6/6 Plus, a nawet z iPodem Touch 5. Kosztuje ok. 31 euro. Najlepiej umieścić smartfon w cienkim, elastycznym etui, a wówczas nawet nie widać odbiornika. Twarde obudowy nie nadają się do tego celu, bo większość z nich nie jest w stanie pomieścić smartfona z odbiornikiem. Niektóre mają tak grube ścianki, że ładowanie nie może dojść do skutku. Stacje ładujące są dostępne w postaci stojaków, podkładek lub poduszek – takich jak Nokia Fatboy DT-901 w cenie ok. 160 zł (współpracuje ze wszystkimi modelami serii Lumia). W podróży mogą przydać się podkładki przenośne. Są wyposażone w akumulator, więc nie wymagają stałego zasilania. Godny polecenia jest chociażby QiStone+ w cenie ok. 71 euro.

Nie udało nam się natomiast znaleźć stacji ładującej obsługującej technologię Rezence.

Bezprzewodowe ładowanie w praktyce

Testy przeprowadziliśmy na smartfonach Samsung Galaxy S6 Edge i Apple iPhone 5. Sprzęt koreańskiej firmy obsługuje specyfikację Qi bez konieczności dokupywania jakichkolwiek akcesoriów. W wypadku iPhone'a zastosowaliśmy pokrowiec ładujący Vitahult z Ikei, a jako alternatywę moduł Fonesalesman iQi Mobile. Podczas wszystkich prób ładowania zanotowaliśmy wzrost temperatury baterii. Najbardziej nagrzewał się iPhone z doczepionym modułem iQi Mobile w połączeniu z ładowarką iQi Stone+, lecz należy nadmienić, że smartfon znajdował się w pokrowcu. Zjawisko to zostało

Więcej na: www.ebook4all.pl

spowodowane nagrzewaniem się materiału, z którego wykonano zewnętrzne ściany ładowarki biorącej udział w teście. Na dłuższą metę może odbić się to na baterii smartfona. Lepiej wypadają ładowarki z obudową wykonaną z drewna lub tworzywa sztucznego, bo redukuje ona promieniowanie cieplne. Podczas ładowania bezprzewodowego smartfon musi być usytuowany w określonej pozycji. W przeciwnym razie cewki są za bardzo oddalone od siebie, więc moduły nadajnika i odbiornika nie są w stanie wzajemnie się wykryć. Opisany problem wystąpił w teście z poduszką ładującą Nokia i smartfonem Samsunga. Obudowa Galaxy S6 Edge jest bardzo gładka. Gdy smartfon jest poprawnie ułożony na ładowarce, potwierdza rozpoczęcie ładowania sygnałem wizualnym lub akustycznym. iPhone powiadamiał w nieregularnych odstępach czasu o ewentualnym braku zgodności z ładowarką. Można pozbyć się komunikatu, naciskając OK, lecz i tak nie ma on wpływu na proces ładowania.

Aby dokładnie przeanalizować przebieg ładowania, podłączyliśmy miernik do lampy biurkowej Riggad, po czym położyliśmy wyładowany smartfon Samsunga na oznaczonym miejscu. Pełne ładowanie trwało 179 minut, a więc prawie dwukrotnie dłużej niż porównywalne ładowanie z użyciem przewodu. Bezprzewodowo ładowarka osiąga średnio 7,8 wata, czyli więcej niż podano w specyfikacji (5 watów). Gdy poziom naładowania baterii sięgał ok. 85%, moc spadała stopniowo do 1,9 wata. To typowe zjawisko. Wartość pozostaje na stałym poziomie, dopóki urządzenie przenośne leży na ładowarce. Jest to sprzeczne z zamierzeniami producenta. Ładowarka powinna wykryć moment całkowitego naładowania baterii i przerwać dopływ prądu do cewki.

Smartfony serii Lumia można ładować na specjalnej poduszce, Nokia Fatboy DT-901.

Podsumowanie

Choć perspektywa ładowania bezprzewodowego brzmi kusząco, obecne rozwiązania okazują się niezbyt wygodne. Już sama dostępność dwóch standardów dezorientuje użytkowników. Nie zmieni się to, dopóki wszystkie urządzenia przenośne nie będą fabrycznie obsługiwały obu technologii. Aby można było ładować bezprzewodowo starsze modele smartfonów, trzeba je wyposażać w specjalne obudowy lub dodatkowe moduły. A jeśli ładowanie dochodzi do skutku, i tak trwa znacznie dłużej niż tradycyjnym sposobem. Przełom na rynku nastąpi zapewne dopiero wtedy, gdy pojawią się ładowarki bezprzewodowe, które obsługują wszystkie typy urządzeń przenośnych. A gdy producenci zaczną na masową skalę wytwarzać meble ze sprytnie ukrytą ładowarką, nastąpi kres ery plączących się przewodów zasilania.

Ines Walke-Chomjakov, tłum. i oprac. Krzysztof Daszkiewicz

EATON
Powering Business Worldwide

Kup UPS lub ePDU Eaton, a otrzymasz dodatkowy rok gwarancji gratis!

Rozwiązania do zarządzania zasilaniem do wirtualnych i fizycznych aplikacji IT

UPS Eaton 5P
650-1550 VA

UPS Eaton 5PX
1500-3000 VA

UPS Eaton 9PX
5-22 kVA

UPS Eaton 93PS
8-40 kW

Eaton
ePDU G3

Oprogramowanie Intelligent Power – dołączone ZA DARMO do wszystkich urządzeń

vmware READY MANAGEMENT AND ORCHESTRATION
citrix ready
CITRIX PARTNER
redhat READY
EMC VSPEX LABS VALIDATED
EMC Technology Connect BUSINESS PARTNER ADVANTAGE
NetApp
BLOCK READY
Microsoft Partner Network

Całkowita ochrona dla:

- środowisk IT
- serwerów
- urządzeń telekomunikacyjnych
- systemów medycznych
- centrów danych
- urządzeń masowych

Więcej informacji dotyczących najnowszych rozwiązań firmy Eaton znajdziesz na: www.eaton.pl/WindowsEOS lub www.eaton.pl/IT

Pełna lista urządzeń objętych dodatkową gwarancją dostępna na stronie www.eaton.pl/IT

Switch ON to Eaton.

Więcej na: www.ebook4all.pl

Kinowy monitor LG

LG 29UM67 to stylowy monitor do pracy, multimediów i gier. Wyposażony jest w ultraszeroką matrycę o proporcjach obrazu 21:9 i technologię AMD FreeSync.

Monitor ma około 73 cm długości, dlatego testując go, oczekiwaliśmy, że równomierność podświetlenia ekranu będzie w najlepszym wypadku zadowalająca, czyli na poziomie 80%. Sprzęt mile nas zaskoczył. Przy fabrycznych ustawieniach monitora (jasność ekranu 325 cd/m², kontrast 1190:1) równomierność podświetlenia wynosiła 87%. To dobry rezultat jak na tego typu ekran. Po zmniejszeniu jasności ekranu do 140 cd/m² (zalecana jasność ekranu do codziennej pracy) równomierność podświetlenia wzrosła do 90%.

Świetna fabryczna kalibracja

Jakość fabrycznej kalibracji monitora to istotny parametr, bo większość osób nie dysponuje odpowiednim sprzętem. Samodzielnie przeprowadzane są zwykle zamiany jasności, ewentualnie kontrastu. LG 29UM67 wypada pod tym względem całkiem dobrze: kolory zielony i czerwony są zbalansowane, a niebieski odchylony od normy tylko minimalnie. Dobrą kalibrację potwierdza niski współczynnik deltaE, którego średnia nie przekraczała 2 pkt, a maksymalna 4 pkt (im niżej, tym lepiej). Takie parametry pracy większość monitorów uzyskuje dopiero po kalibracji, a i to nie zawsze. Z osiągnięciem tak niskiego współczynnika deltaE problemy mają np. monitory z szybkimi, ale słabszymi jakościowo matrycami TN 144 Hz.

LG 29UM67 dysponuje panelem IPS, który ma nie tylko szersze kąty widzenia od ekranów TN, ale też lepiej reprodukuje kolory i przejścia tonalne. Wysoką jakość matrycy potwierdza idealny współczynnik gamma (2.2). Jedyne, co trzeba zrobić po rozpakowaniu monitora, to zmniejszyć jasność podświetlenia.

Zaawansowanym użytkownikom, którzy będą chcieli dopieścić ustawienia monitora, polecamy zapoznanie się z funkcjami interfejsu programowego (dostępny jest w polskim języku). Znajdują się tam m.in.: standardowy trójkolorowy system regulacji podstawowych barw (RGB), zaawansowany system regulacji nasycenia i odcienia sześciu kolorów. Co ważne, menu monitora jest nie tylko rozbudowane, ale też intuicyjne w obsłudze. Nawiguje się po nim za pomocą wygodnego w użyciu kierunkowego przełącznika, który umieszczony jest na środku dolnej krawędzi obudowy.

Na monitorze LG 29UM67 z włączoną technologią AMD FreeSync (wymagana jest karta graficzna, która ją obsługuje) gry wyświetlają się płynnie i bez zacięć typowych dla starszej technologii VSync. AMD FreeSync niemal całkowicie eliminuje efekt rozdarcia klatki, a wykreowany świat wygląda przez to naturalnie i aż nie chce się wracać do klasycznych monitorów.

Sprzęt godzien polecenia

LG 29UM67 dzięki wydłużonej matrycy zapewnia komfortową pracę z kilkoma otwartymi aplikacjami i dokumentami, które można bez problemów rozmieścić na pulpicie. Docenią go też gracze, którzy dostają do dyspozycji technologię AMD FreeSync i olbrzymi obszar roboczy. Monitor świetnie sprawdza się też podczas oglądania filmów (w końcu ma typowo kinowe proporcje).

To jeden z najlepiej wykonanych i zaprojektowanych 29-calowych monitorów ultrapanoramicznych. Co ważne, dzięki temu, że AMD nie pobiera żadnych opłat za możliwość korzystania z technologii FreeSync, monitor LG jest wyraźnie tańszy od swoich odpowiedników wyposażonych w konkurencyjną technologię Nvidii (G-Sync). Szkoda tylko, że jak na razie FreeSync działa jedynie na nowych kartach graficznych AMD z serii Radeon R9.

Edward Wawrzyniak

OCENA KOŃCOWA **9,6**

CENA: 1299 ZŁ

BUDOWA	9,4
WYPOSAŻENIE	9,7
WYDAJNOŚĆ	9,8
OPŁACALNOŚĆ	8,7

- technologia AMD FreeSync
- kalibracja sprzętowa
- interfejs programowy

- brak gniazd USB

Więcej na: www.ebook4all.pl

Laptop cichy i schłodzony

Dość denerwującego hałasu dobywającego się z obudowy laptopa! Koniec z poparzonymi udami! Podpowiadamy, jak zadbać o to, aby komputer przenośny pracował ciszej i się nie przegrzewał.

Podkładka chłodząca tego typu to wydatek rzędu kilkudziesięciu złotych. Zapobiega przegrzewaniu się laptopa w upalne dni, jednak nie jest bezgłośna. Niektóre modele są zasilane poprzez port USB, co skraca czas pracy na baterii.

Choć nowoczesne smartfony bardziej przypominają komputer w kieszonkowym formacie niż telefon, a tablety oferują coraz większe możliwości, wielu użytkowników wciąż korzysta z laptopa do pracy w podróży. I nic dziwnego. Przecież tylko urządzenia tej klasy zapewniają pełnowymiarową klawiaturę, duży ekran i dostęp do wszystkich aplikacji. Jednak producenci mają mało miejsca na wymagane podzespoły, a rozlokowanie ich blisko siebie sprzyja szybkiemu i nadmiernemu nagrzewaniu się. Gromadzące się ciepło trzeba wyprowadzać na zewnątrz obudowy, lecz wentylator powoduje hałas. Mimo sprawnie działającego układu chłodzenia laptop i tak znacznie się nagrzewać. Efekt ten daje się szczególnie we znaki użytkownikom, którzy lubią pracować z laptopem na kolanach. Mechanizm schładzania może nie radzić sobie z utrzymywaniem niskiej temperatury wewnątrz obudowy – przede wszystkim w letnie, upalne dni. Prezentujmy porady, jak uzyskać optymalną cyrkulację powietrza i obniżyć prędkości obrotowe wentylatorów, a co za tym idzie, zmniejszyć hałas dobywający się z obudowy. Ponadto zademonstrujemy, w jaki sposób obniżyć temperaturę roboczą komputera.

Następstwa przegrzania komputera

Zbytnie nagrzewanie się nie pozostaje bez konsekwencji dla laptopa. Ciągła praca w wysokiej temperaturze skraca żywotność podzespołów sprzętowych. Zależnie od producenta i modelu czas niezawodnego działania może skrócić się w ten sposób nawet o połowę. Na dodatek procesor i karta graficzna spowalniają działanie, gdy ich temperatura robocza przekracza określony limit. Procesory w obu układach zmniejszają częstotliwość taktowania, aby zapobiec trwałemu uszkodzeniu na skutek przegrzania. Zabezpieczenie to nosi nazwę *Thermal Throttling*. Najbardziej daje się we znaki podczas korzystania z programów, które wymagają dużej mocy obliczeniowej – np. z gier lub aplikacji multimedialnych. W sytuacji krytycznej wspomniane składniki komputera wyłączają się, aby chronić elementy elektroniczne przed zniszczeniem. Opisane mechanizmy są zaimplementowane we wszystkich jednostkach CPU i GPU. Nie dziw się więc, gdy laptop znienacka przestanie działać po dłuższej pracy na wysokich obrotach.

Parametr TDP

W specyfikacji technicznej procesora producenci podają zazwyczaj parametr TDP (Thermal Design Power). Określa maksymalną stratę mocy na skutek dyssypacji cieplnej w procesorze działającym przy pełnym obciążeniu. TDP jest podawane w watach. Straty mocy oznaczają wydzielanie ciepła, które powstaje nieuchronnie podczas przepływania prądu na skutek tarcia (straty tarcia). Jednak producenci podają parametr TDP w niejednolity sposób. Niektórzy z nich np. przedstawiają wartość średnią. Ma to związek przede wszystkim z faktem, że układy obliczeniowe w praktyce prawie nigdy nie osiągają maksymalnej wartości TDP – a jeśli w ogóle, to tylko przez chwilę. I właśnie pod kątem tej wartości powinien być zaprojektowany układ chłodzenia podzespołów. Jeżeli TDP danego procesora sięga 220 watów, mechanizm chłodzenia musi odprowadzać ilość ciepła odpowiadającą tej mocy. Gdy układ chłodzenia

Pasywne chłodzenie procesora

Nie każdy procesor wymaga schładzania aktywnego za pomocą wentylatora. Mniejsze układy scalone o niższej wydajności charakteryzują się niższą wartością TDP (chociażby 4,5 W). Procesory tego rodzaju stosuje się m.in. w smartfonach i tabletach, a od niedawna także w niektórych laptopach. Na przykład obniżenie procesu litograficznego (do 14 nm) w serii układów Intel Core M i zastosowanie tranzystorów 3-D nowej generacji pozwoliło zmniejszyć nie tylko rozmiary procesora, lecz także obniżyć pobór mocy. Mimo to wydajność takiej jednostki CPU ma wystarczyć do codziennych zadań. Niska wartość TDP oznacza, że procesor zadowoli się chłodzeniem pasywnym, do którego nie są potrzebne elementy aktywne takie jak wentylator. Chłodzenie to polega na zjawisku konwekcji swobodnej (a więc wymiany ciepła) i wymaga użycia materiałów o wysokiej przewodności cieplnej, np. miedzi lub aluminium. Ciepło oddawane przez procesor trafia do radiatora, skąd jest przekazywane do otoczenia. To rozwiązanie zapewnia bezgłośne chłodzenie. Za to przy dużym obciążeniu procesora może znacznie częściej dochodzić do nagrzewania się obudowy laptopa. Komputery tego typu nie bez powodu wyposaża się w obudowy z aluminium. Mechanizmy chłodzenia pasywnego stosuje się również w kartach graficznych, lecz tylko w najprostszych modelach.

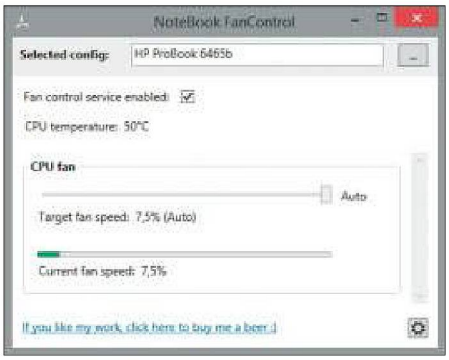
Więcej na: www.ebook4all.pl

nie jest w stanie podołać temu wyzwaniu, dochodzi do nadmiernego nagrzewania się podzespołów, a wówczas wchodzą do akcji zabezpieczenia takie jak wymienione powyżej *Thermal Throttling* i mechanizm awaryjnego wyłączania komputera przy przekroczeniu temperatury krytycznej.

Właściwa podstawka

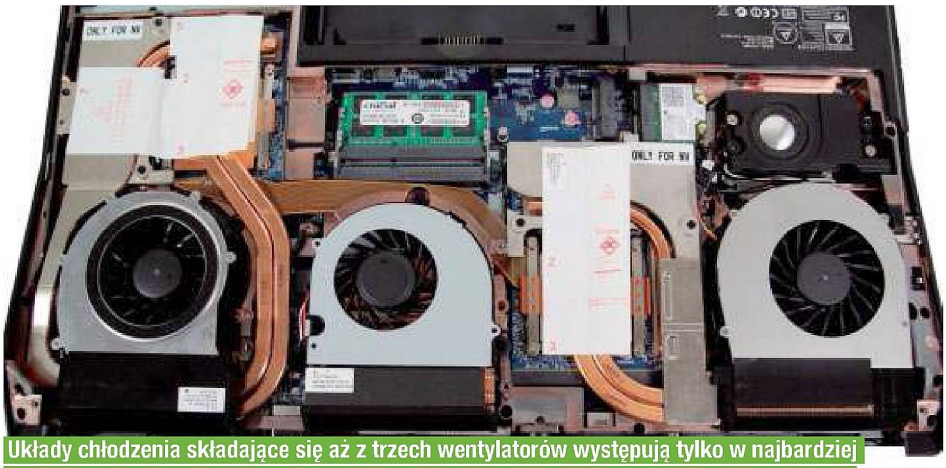
Choć w pierwszej chwili metoda ta może wydawać się nieco dziwna, ma decydujący wpływ na wydajność chłodzenia w laptopie – wentylatory zasysają zimne powietrze do wnętrza obudowy i odprowadzają gorące na zewnątrz. Otwory wentylacyjne są umieszczone na spodniej ścianie i po bokach obudowy laptopa. Wystarczy jednak nieopatrznie zakryć choćby niektóre z nich, aby doprowadzić do nagromadzenia się nadmiernej ilości ciepła wewnątrz obudowy, a więc nagłego wzrostu temperatury. Gdy cyrkulacja jest zatamowana, gorące powietrze nie może opuścić obudowy i nie zastępuje go chłodne powietrze zasysane z zewnątrz. Swobodną wymianę powietrza utrudnia przede wszystkim miękkie podłoże, takie jak: łóżko, kanapa czy koc. Należy więc zapewnić dostateczny dopływ powietrza, ustawiając laptop na twardej, gładkiej podkładce.

Jeśli lubisz korzystać z laptopa, trzymając go na kolanach, rozważ nabycie twardej podstawki pod komputer przenośny (np. z poduszkami na spodniej ścianie) lub podkładki z układem aktywnego chłodzenia. Nawet ciepło emitowane przez ciało człowieka sprzyja nadmiernemu nagrzewaniu się sprzętu. Z drugiej strony podstawka zapobiega parzeniu ud i kolan.



Program NoteBook FanControl wymaga oddzielnego pliku konfiguracyjnego do każdego modelu laptopa, aby mógł sterować pracą wentylatorów. Użytkownik reguluje ich prędkość obrotową za pomocą suwaka.

Wspomniane podstawki są zazwyczaj wyprofilowane pod kątem tak, aby tylna część laptopa znajdowała się wyżej od przedniej. W ten sposób poprawiają ergonomię pracy, ułatwiając wprowadzanie danych przez klawiaturę i poprawiając ustawienie ekranu. Niektóre podkładki są wyposażone w wentylatory, które mają za zadanie wspomagać układ chłodzenia w laptopie przez doprowadzanie większej ilości chłodnego powietrza do spodniej ściany urządzenia. Zależnie od wydajności takiej podkładki, modelu laptopa i warunków zewnętrznych można obniżyć w ten sposób temperaturę nawet o 10 stopni Celsjusza. Wymuszając lepszą cyrkulację powietrza, podkładka pomaga wyeliminować „gorące przestrzenie", a więc miejsca wewnątrz obudowy, w których panują wysokie temperatury. Przeważnie chodzi o okolice układów CPU i GPU. Podkładki z chłodzeniem aktywnym wymagają zasilania. Większość modeli czerpie energię poprzez port USB, co skraca czas pracy laptopa na baterii. Są dostępne także modele wyposażone we własne ogniwa galwaniczne. Niektóre podkładki zapewniają dodatkowe interfejsy, takie jak gniazda USB czy czytniki kart pamięci. Elementy te także wymagają schładzania, co przekłada się na większy hałas spowodowany intensywniejszą pracą wentylatorów. Decydując się na takie rozwiązanie, trzeba zatem iść na kompromis.

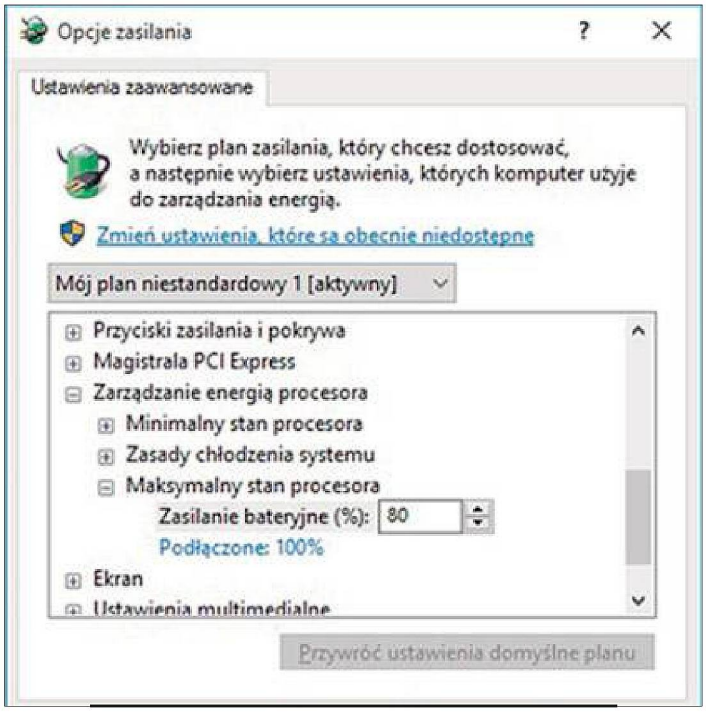


Układy chłodzenia składające się aż z trzech wentylatorów występują tylko w najbardziej wydajnych laptopach. Warto dbać o ich sprawność, regularnie czyszcząc z kurzu łopatki wentylatorów i miedziane rurki cieplne.

Czyszczenie to podstawa

Podczas używania laptopa zbiera się kurz i brud we wnętrzu obudowy, co w miarę upływu czasu może stać się poważnym problemem. Drobne cząsteczki osadzają się w szczególności na elementach wentylatorów i pomiędzy cienkimi żeberkami radiatorów, tamując przepływ powietrza, a co za tym idzie, utrudniając chłodzenie sprzętu. W następstwie dochodzi do przegrzewania się podzespołów laptopa, zmniejszenia ich wydajności i głośniejszej pracy wentylatorów. Dlatego warto regularnie usuwać złogi kurzu. Najpierw wyczyść otwory wentylacyjne od zewnętrznej strony obudowy. Możesz do tego użyć pałeczek kosmetycznych lub odkurzacza (ustawiając uprzednio najniższy poziom mocy). Aby przeprowadzić gruntowne porządki, trzeba dostać się do wnętrza laptopa. Otwórz w tym celu spodnią część obudowy. Wystarczy odkręcić kilka śrubek, więc czynność ta nie wymaga specjalnych zdolności manualnych. Aby nie narażać wrażliwych elementów elektronicznych na ryzyko uszkodzenia przez wyładowania elektrostatyczne, należy dotknąć uziemionego przedmiotu, np. kaloryfera. Zaawansowani użytkownicy mają do dyspozycji zapewne specjalne rękawice, opaskę lub matę antystatyczną. Usuń brud z łopatek wentylatora i żeberek radiatora, aby przywrócić optymalny obieg powietrza i zmniejszyć hałas dobywający się z wnętrza laptopa. Znowu możesz skorzystać z odkurzacza, lecz pamiętaj o ustawieniu najniższego poziomu ssania. Najlepiej użyć nasadki z miękkim końcem, aby nie uszkodzić delikatnych elementów. Kurz, który nagromadził się w ukrytych zakątkach, możesz wydmuchać aerozolem ze sprężonym powietrzem, jednocześnie zasysając go odkurzaczem.

Więcej na: www.ebook4all.pl



Gdy nie potrzebujesz maksymalnej wydajności procesora, możesz ograniczyć jego częstotliwość taktowania, aby zapobiegać nadmiernemu nagrzewaniu. Czynność tę wykonasz z poziomu Panelu sterowania.

Jeśli nie lubisz ryzykować, nadzoruj działanie wentylatorów, korzystając z oprogramowania producenta laptopa. Większość narzędzi tego typu zapewnia kilka predefiniowanych profili ustawień.

Sterowanie pracą wentylatorów

Aby wyciszyć zbyt głośny wentylator lub odzwyczaić go od częstego zmieniania prędkości obrotowej, zaleca się zaktualizować BIOS. Wprawdzie w nowej wersji oprogramowania układowego zapewne nie znajdziesz parametrów bezpośredniego sterowania pracą wentylatorów, lecz producenci dostrajają w kolejnych aktualizacjach poprawione prędkości obrotowe wentylatorów i wartości progowe temperatury. Jeśli chcesz zoptymalizować pracę wentylatora bez utraty wydajności, skorzystaj ze specjalnego oprogramowania.

Bezpłatna aplikacja NoteBook FanControl (**github.com/hirschmann/nbfc/releases**) została stworzona z myślą o użytkownikach laptopów. Ponadto jest nieustannie udoskonalana. Na początku 2015 r. wyszła poza fazę testów beta. Podobnie jak popularny SpeedFan (**www.almico.com/speedfan.php**) steruje pracą wentylatorów w komputerze. Narzędzie obsługuje się za pomocą wygodnego panelu. Przy pierwszym uruchomieniu pole *Selected Config* w górnej części okna jest jeszcze puste. Gdy klikniesz przycisk z trzema kropkami, na ekranie pojawi się lista dostępnych plików konfiguracyjnych. Wybierz z niej swój model laptopa. To rozwiązanie okazuje się słabą stroną aplikacji. Jeśli nie ma pliku do twojego modelu, program odmówi jego obsługi. Możesz jednak samodzielnie stworzyć taki plik, modyfikując jeden z dostępnych (wystarczy kliknąć przycisk *Edit*). Musisz jednak znać w tym celu prędkości obrotowe wentylatorów, a także rejestry odczytu i zapisu. Ponadto trzeba pamiętać o tym, że niekiedy laptopy różnią się między sobą konfiguracją sprzętową, choć noszą tę samą nazwę modelu. Dlatego w nielicznych wypadkach zdarza się, że narzędzie nadzoruje pracę wentylatorów, lecz nie wykrywa wartości progowych (lub odwrotnie). Dlatego wypróbuj działanie aplikacji, zanim zaczniesz korzystać z niej w codziennej pracy.

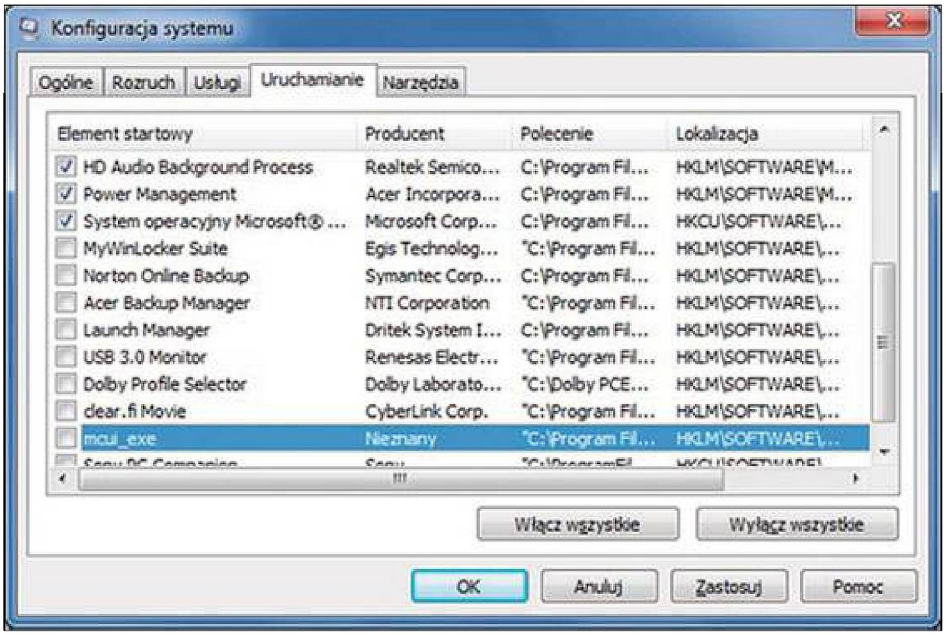
Aby uzyskać wyciszenie zbyt głośnego wentylatora, często zmieniającego prędkości obrotowe, zaleca się zaktualizować BIOS.

Jeśli NoteBook FanControl będzie sprawował się dobrze z ustawieniami z pliku konfiguracyjnego, zaznacz pole wyboru *Fan control service enabled* (chyba że program zaznaczył je wcześniej automatycznie). Teraz aplikacja zapewni ci więcej funkcji optymalizacyjnych. Wyświetli wszystkie wentylatory zainstalowane w laptopie (ich liczba zależy, rzecz jasna, od modelu), podając na bieżąco ich prędkość obrotową. Prędkość bieżąca jest wyrażona jako wartość procentowa maksymalnej prędkości danego wentylatora. Suwakiem możesz zmienić tempo pracy wentylatora. Dosuwając go do prawej krawędzi, włączysz automatyczne dostrajanie prędkości obrotowej do bieżącego obciążenia sprzętu i temperatury panującej wewnątrz obudowy. Aby zmniejszyć głośność pracy laptopa, ustaw niższą prędkość obrotową. Miej jednak na względzie, że przy większym obciążeniu (a więc przy korzystaniu z aplikacji wymagających dużej mocy obliczeniowej lub przy uruchamianiu kilku aplikacji jednocześnie) laptop może reagować coraz wolniej lub po prostu wyłączać się. Dlatego nie redukuj prędkości obrotowej za jednym zamachem o dużą wartość procentową, lecz obniżaj ją stopniowo i po każdej zmianie testuj stabilność działania komputera. Przykładając dłoń do klawiatury i spodniej ściany laptopa, sprawdzaj, czy nie dochodzi do przegrzewania sprzętu. Pamiętaj ponadto, że posługując

Więcej na: www.ebook4all.pl

się zewnętrznym oprogramowaniem do sterowania wentylatorami, przejmujesz odpowiedzialność za ewentualne uszkodzenia sprzętu.

Mniejsze ryzyko ponosisz, korzystając z oprogramowania producenta laptopa. Obecnie coraz więcej producentów dołącza aplikację tego rodzaju. Przykładowo, w narzędzie Smart Manager wyposażane są laptopy Gigabyte. Moduł do sterowania wentylatorami zapewnia trzy profile ustawień. *Auto* dostosowuje prędkość obrotową do bieżącego obciążenia, podczas gdy *Stealth* pozwala na możliwie cichą pracę kosztem nieco większego nagrzewania się komputera. *Max Fan* włącza najwyższy poziom prędkości, co zwiększa hałas dobywający się z laptopa, lecz zapewnia maksymalne schładzanie. W aplikacjach innych producentów profile ustawień mogą nosić inne nazwy i/lub oferować więcej opcji.



Przeładowana lista Autostart oznacza wiele programów działających w tle. Pochłaniają nie tylko zasoby systemowe, lecz ponadto uniemożliwiają procesorowi działanie w trybie energooszczędnym.

Wewnętrzne narzędzia Windows

Aby wyciszyć komputer, nie musisz sięgać po specjalistyczne oprogramowanie. Możesz skorzystać także z wewnętrznych narzędzi systemu Windows. Za ich pomocą ograniczysz maksymalną częstotliwość taktowania procesora. Gdy jednostka CPU jest taktowana niższą częstotliwością, nie nagrzewa się tak bardzo, więc nie wymaga intensywnego schładzania. Wadą tej metody jest spadek wydajności laptopa. Dlatego nie zaleca się jej stosować przy wykonywaniu zadań wymagających przetwarzania dużych ilości danych (gry, retuszowanie zdjęć, montaż wideo itd.).

Jeśli jednak zechcesz ograniczyć częstotliwość taktowania procesora, przywołaj Panel sterowania, a w nim aplet *Opcje zasilania*. Następnie kliknij polecenia *Zmień ustawienia planu* i *Zmień zaawansowane ustawienia zasilania*. Rozwiń gałąź *Zarządzanie energią procesora* | *Maksymalny stan procesora*. Teraz możesz zmniejszyć wydajność jednostki CPU, podając inną wartość procentową. Ustawienia tego możesz dokonać oddzielnie do trybu zasilania sieciowego i do pracy na baterii. Domyślna wartość 100% odpowiada maksymalnej częstotliwości taktowania. W procesorach Intela uwzględnia tryb Turbo Boost. Zatem układ CPU, który w trybie Turbo Boost jest taktowany częstotliwością 2,4 GHz, nie przekroczy 1,2 GHz, gdy zmniejszysz wspomnianą wartość do 50%.

Aplikacje uruchamiane automatycznie i wymiana dysku

Gdy procesor przestaje pracować na pełnych obrotach, nie zawsze musi oznaczać to natychmiastowego spadku prędkości wentylatorów. Układ CPU zaznaje spokoju dopiero wtedy, gdy zmniejsza się jego obciążenie. Jednak często zdarza się, że procesor nie ma chwili wytchnienia za sprawą programów działających w tle, o których nie wie użytkownik. W większości są to aplikacje, które uruchamiają się samoczynnie wraz z systemem Windows. Należą do nich np. narzędzia komunikacyjne, takie jak Skype, lub usługi oferujące muzykę, takie jak Spotify czy iTunes. Aby uniemożliwić uruchamianie się zbędnych aplikacji, usuń je z listy Autostartu. W Windows 10 przywołaj Menedżer zadań (wystarczy nacisnąć klawisze [Ctrl Shift Esc]) i przeskocz na kartę *Uruchamianie*. Teraz zaznacz niepożądaną aplikację i kliknij przycisk *Wyłącz*. We wcześniejszych edycjach Windows trzeba nacisnąć klawisze [Windows R] i wpisać polecenie **msconfig**. Na ekranie pojawi się okno *Konfiguracja systemu*. Listę aplikacji uruchamiających się samoczynnie podczas rozruchu systemu znajdziesz na karcie *Uruchamianie*. Usuń zaznaczenie pól wyboru przy programach, które chcesz zablokować. Pozostaw tylko aplikacje, które są ci potrzebne, np. skaner antywirusowy. Gdy powyłączasz zbędne programy, procesor może działać w trybie energooszczędnym. Wówczas obniży częstotliwość taktowania, co ograniczy nagrzewanie się. Wentylatory nie będą musiały odprowadzać dużej ilości ciepła, więc będą pracowały znacznie ciszej.

Nieco bardziej stanowczy, lecz w zasadzie rozsądny sposób wyciszenia komputera polega na zastąpieniu dysku ferromagnetycznego modelem SSD. W ten sposób nie tylko zmniejszysz hałas dobywający się z laptopa, lecz ponadto skrócisz czas wykonywania poleceń i wczytywania danych. Oprócz tego dyski SSD nie nagrzewają się tak bardzo jak dyski talerzowe. Nabywając taki model, musisz liczyć się, rzecz jasna, z większym wydatkiem. Pamięć flash jest droższa od konwencjonalnych dysków. Wymiana tego elementu z reguły oznacza utratę uprawnień gwarancyjnych. Jeśli laptop jest jeszcze objęty gwarancją, a na śrubce, którą trzeba odkręcić w celu wyjęcia napędu, widnieje naklejka z napisem *Void* lub podobnym, lepiej nie próbuj jej zerwać. Uszkadzając naklejkę, z pewnością utracisz uprawnienia gwarancyjne.

Friedrich Stiemer, Thomas Rau
tłum. i oprac. Krzysztof Daszkiewicz

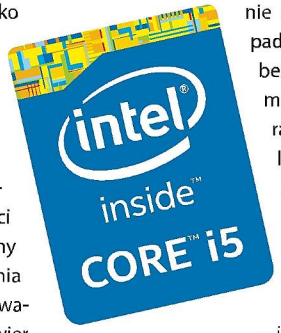
Więcej na: www.ebook4all.pl

Toshiba Portégé serii Z- wydajne i bezkompromisowe rozwiązania dla biznesu

Oczekiwania klientów biznesowych w stosunku do sprzętu komputerowego znacznie różnią się od oczekiwań typowych konsumentów. Komputer, który ma być używany jako narzędzie pracy przez kluczowych dla firmy pracowników, musi być bardziej niezawodny, solidniejszy, wydajniejszy i mocniejszy niż typowe konstrukcje dostępne na rynku. Takie właśnie wymagania spełniają biznesówki Toshiba z serii Portégé Z20t oraz Z30-B.

Toshiba Portégé Z20t

Toshiba Portégé Z20t jest hybrydowym ultrabookiem. Można go używać zarówno jako laptopa, jak i tabletu. Daje to niesamowitą elastyczność, ponieważ można tworzyć prezentacje i dokumenty, wykorzystując Portégé Z20t jako ultrabooka, a prezentować je kolegom z pracy lub klientom na tablecie. W obu przypadkach urządzenie wygląda bardzo reprezentatywnie podczas firmowych eventów, dlatego że zostało wykonane z najwyższej jakości materiałów. Szkielet jest wykonany ze stopów magnezu, co zapewnia świetną sztywność konstrukcji i gwarantuje odporność na upadki potwierdzoną doświadczalnie z typowej wysokości 76 cm (np. podczas pracy na kolanach).



Za wydajność i produktywność Toshiby Portégé Z20t odpowiada bardzo wydajny procesor Core M piątej generacji, aż 8 GB pamięci RAM, oraz bardzo szybki dysk SSD o pojemności 256 GB. Dwa akumulatory umożliwiają aż do 17 godzin pracy w trybie laptopa (wykorzystywane są oba akumulatory) oraz do 9 godzin pracy w trybie tabletu (wtedy wykorzystywany jest tylko jeden akumulator).

Dotykowy ekran o przekątnej 12,5 cala oraz rozdzielczości FullHD jest wyposażony w matrycę IPS, co zapewnia znacznie lepsze odwzorowanie kolorów niż w typowych ultrabookach na rynek konsumencki, a także mniejsze przekłamania barw, kiedy patrzymy na ekran z boku. Ekran jest pokryty powłoką znacznie ograniczającą refleksy otoczenia i obsługuje wbudowany w tablet rysik renomowanej firmy Wacom. Rysikiem można także sporządzać cyfrowe notatki, ponieważ komputer obsługuje rozpoznawanie ręcznego pisma.

Klawiatura Portégé Z20t jest podświetlana i odporna na zalania. Nie ma więc ryzyka, że komputer zostanie unieruchomiony i uszkodzony wskutek przypadkowego zalania kawą lub herbatą. Można na nim komfortowo pracować także w miejscach o słabym oświetleniu.

Model Portégé Z20t ma wiele funkcji dbających o bezpieczeństwo, dzięki którym użytkownik może się skupić nad swoją pracą i nie obawiać się o utratę plików. Bezpieczeństwo zgromadzonych na dysku danych zapewnia wbudowany moduł TPM. Funkcja Toshiba EasyGuard umożliwia zaszyfrowanie całej zawartości komputera w przypadku jego zagubienia lub kradzieży. Nad bezpieczeństwem i obsługą urządzenia może także czuwać administrator korporacyjnego pionu IT. Dzięki technologii Intel® Active Management można zdalnie naprawiać komputer, monitorować ewentualne problemy i uaktualniać aplikacje oraz system operacyjny.

Portégé Z20t waży tylko 1,5 kg jako ultrabook i 730 g jako tablet – i jest to ścisła czołówka w klasie hybrydowych komputerów biznesowych. Każda Toshiba Portégé Z20t nim znajdzie się w sprzedaży, przechodzi testy HALT (Highly Accelerated Life Testing), które w bardzo krótkim czasie symulują trzy lata używania sprzętu. Jeśli cokolwiek w tym czasie się zepsuje, komputer nie trafi do sprzedaży – gdyż trafiają tam wyłącznie produkty najwyższej jakości.

Portégé Z30-B

Toshiba Portégé Z30-B jest tradycyjnym ultrabookiem biznesowym z ekranem o przekątnej 13,3 cala. Konstrukcja waży około 1,2 kg, więc komputer jest bardzo wygodny w przenoszeniu między kolejnymi spotkaniami biznesowymi. Uzyskanie tak niskiej wagi było możliwe dzięki zastosowaniu obudowy ze stopów magnezu, która jest nie tylko lekka, ale też bardzo wytrzymała. Żaden upadek sprzętu nie powinien mieć przykrych konsekwencji, ponieważ jest on odporny na upadki z niewielkich wysokości. Potwierdzają to liczne testy wytrzymałościowe niezależnej organizacji TÜV Rheinland®, która sprawdziła Portégé Z30-B pod kątem takich zagrożeń jak upadek z typowej wysokości 76 cm czy zalanie klawiatury 30 ml płynu.

Wydajność i wysoką produktywność zapewnia wydajny procesor Intel® Core 5 generacji (i3, i5 lub nawet i7), 4-8 GB pamięci RAM oraz półprzewodnikowy dysk SSD o pojemności 128–512 GB. Akumulator Z30-B zapewnia możliwość pracy z dala od gniazdka elektrycznego nawet przez 10 godzin.

Nad bezpieczeństwem danych czuwa wiele sprawdzonych mechanizmów, między innymi wbudowany moduł TPM oraz czytnik linii papilarnych, który nie pozwoli uruchomić komputera osobie niepowołanej, nawet jeśli zna ona hasło użytkownika. Technologia Intel® AMT daje możliwość zdalnej diagnostyki i naprawiania programowych problemów.

Model Portégé Z30-B daje pełną elastyczność, jeśli chodzi o wybór systemu operacyjnego, co w firmowych systemach bazujących często na starszym oprogramowaniu może mieć niebagatelne znaczenie. Standardowo dołączany jest ze znanym, sprawdzonym i niezawodnym systemem Windows 7 Professional (w wersji 64 bit). Do kompletu jest jednak dołączana płyta umożliwiająca wykonanie upgrade do Windows 8.1 Pro. Można także wykonać bezpłatne uaktualnienie do Windows 10.

GWARANCJA TOSHIBA

Najwyższą jakość produktów potwierdza pakiet gwarancyjny „Gwarancja Niezawodności", w którym Toshiba nie tylko naprawia komputer w przypadku awarii, ale także zwraca wydane na niego pieniądze, gdy ulegnie on awarii w ciągu jednego roku od zakupu.

Można również do gwarancji dokupić usługę Toshiba on-site – wówczas technik naprawi laptopa we wskazanym przez nas miejscu do końca kolejnego dnia roboczego. Minimalizuje to ryzyko wstrzymania pracy z powodu niesprawnego sprzętu praktycznie do zera.

Andrzej Pyka,
Sales Manager w Toshiba Europe GmBH

Intel Technology Poland sp. z o.o.
ul. Slowackiego 173 | 80-298 Gdansk | Sad Rejonowy Gdansk Polnoc | VII Wydzial Gospodarczy Krajowego Rejestru Sadowego - KRS 101882 | NIP 957-07-52-316 | Kapital zakladowy 200.000 PLN.

TOSHIBA
Leading Innovation >>>

Więcej na: www.ebook4all.pl

Spis treści

52 Nowoczesne technologie druku atramentowego

58 Dane pod strażą

62 Usługi w chmurze, które zwiększą twoją produktywność

Nowoczesne technologie druku atramentowego

Atramentowe drukarki lub urządzenia wielofunkcyjne kojarzą się przede wszystkim z domowymi wydrukami lub drukiem dokumentów w niewielkim biurze. Domeną wydruków realizowanych w dużych firmach czy korporacjach są wciąż drukarki laserowe. Sytuacja ta zaczyna się jednak zmieniać. Na rynku pojawiają się drukarki atramentowe pozwalające na bezproblemowe drukowanie nawet do 80 tys. stron w miesiącu. Marcin Bieńkowski

Na rynku działa kilku producentów drukarek i wielofunkcyjnych urządzeń atramentowych. Niemniej w ostatnich latach pod względem liczby wprowadzanych do technologii druku atramentowego nowości prym wiodą z pewnością dwie firmy: Hewlett-Packard (HP) oraz Epson. Ta pierwsza opracowała m.in. technologię druku atramentowego PageWide z nieruchomą głowicą drukującą. Z kolei Epson zaprezentował niedawno w Polsce technologię RIPS (Replaceable Ink Pack System) współpracującą z głowicami PrecisionCore.

Dzięki tym technologiom firmom udało się opracować dostępne obecnie na rynku urządzenia, które z powodzeniem mogą nie tylko konkurować z drukarkami laserowymi w zastosowaniach korporacyjnych, ale również pod niektórymi względami pozostawiają je daleko w tyle. Przyjrzyjmy się zatem, dlaczego najnowsze technologie druku atramentowego są w stanie pod względem szybkości druku, wydajności i miesięcznej liczby wydruków konkurować z drukarkami laserowymi.

Druk na całej szerokości

Technologia PageWide w swojej pierwszej wersji pojawiła się na rynku w 2006 roku w kolorowym urządzeniu wielofunkcyjnym HP CM8060. Polega ona na tym, że przemieszczający się podczas druku tam i z powrotem nad zadrukowywaną kartką zestaw klasycznych głowic atramentowych zastąpiono nieruchomą głowicą dostosowaną do szerokości przesuwającej się pod nią kartki – podobnie jak w laserowych drukarkach LED. Dzięki temu znacząco przyspieszono wydruk przy jednoczesnym zachowaniu jakości – kartka po prostu przesuwa się ze stałą prędkością pod głowicą i jest zadrukowywana od razu na całej swojej szerokości z wymaganą jakością. Co więcej, wyeliminowanie ruchomej „karetki" z głowicami zwiększa nie tylko szybkość i dokładność druku, ale również niezawodność urządzenia i obniża koszty jego eksploatacji.

W 2013 roku pojawiła się druga generacja technologii PageWide. Znalazła ona obecnie zastosowanie m.in. w dostępnych na rynku biurowo-korporacyjnych drukarkach HP OfficeJet z serii X. Głowice drukujące zastosowane w tych urządzeniach pozwalają jednej listwie drukującej korzystać z czterech kolorów atramentu. Długość listwy wynosi 218 mm, a na każdy kolor przypada po 10 560 dysz – łącznie na listwie (głowicy) znajduje się 42 240 dysz, a gęstość upakowania dysz to 1200 dysz na cal. Drukarki korzystają z termicznej technologii druku.

W tym roku firma HP wprowadziła na rynek trzecią generację głowic drukujących PageWide. Na razie 129-milimetrowe listwy drukujące znalazły zastosowanie jedynie w wysoko wydajnych drukarkach wielkoformatowych HP PageWide XL. W tym wypadku za wydruk w jednym kolorze odpowiada 6336 dysz, a jedna listwa może drukować na raz w czterech kolorach – łączna liczba dysz przypadająca na listwę to 25 344 dysze. W przyszłym roku planowane jest wprowadzenie głowic o większej rozdzielczości 2400 dysz na cal, gdzie na listwę o szerokości 108 mm w wolne miejsca pomiędzy drukującymi blokami dysz będą dodane bloki dysze wystrzeliwujące krople o mniejszej o połowę w stosunku do dotychczasowej objętości 6 pikolitrów.

Więcej na: www.ebook4all.pl

Drukowanie jednoprzebiegowe

Szybkość druku dochodząca do 70 stron na minutę w kolorze w technologii HP PageWide uzyskano dzięki drukowaniu w jednym przebiegu, ale aby tak szybki druk był niezawodny, konstruktorzy z firmy HP wprowadzili kilka dodatkowych technologii do systemu druku. Aby precyzyjnie nanieść kroplę atramentu, każda dysza musi działać dokładnie wtedy, gdy jest to wymagane, mieszcząc się w wąskich przedziałach tolerancji szybkości, kierunku, masy i objętości kropli. Do sprawdzenia poprawności działania wszystkich dysz w drukarkach HP OfficeJet z serii X zastosowano technologię Backscatter Drop Detection (BDD). Jest to optyczny system wykrywania kropli w locie wykorzystujący szereg fotodetektorów wyłapujących odbite od kropel refleksy podczas ich przechodzenia przez zogniskowaną wiązkę światła. Technologia BDD jest w stanie przetestować działanie kilku tysięcy dysz w ciągu sekundy.

Jeżeli okaże się, że dysze nie działają prawidłowo, głowica jest czyszczona i wycierana. Jeśli to nie pomoże i dysze dalej nie działają prawidłowo, wówczas sięgnąć można po pasywne i aktywne metody kompensacji, tak aby zastąpić wadliwe dysze dyszami sprawnymi. Dzięki temu uniknąć można wad wydruków, takich jak białe, niezadrukowane miejsca. Metoda pasywna polega na tym, że w wypadku awarii jednej z dysz znajdujące się obok sąsiednie dysze mogą w pewnym zakresie zadrukowywanej przestrzeni bez problemu zastąpić uszkodzoną dyszę. Drukują one wówczas w miejscach, w których normalnie drukowałaby uszkodzona dysza, a efekt przesunięcia faktycznie wydrukowanego punktu jest tutaj nie większy niż 1/1200 część cala od jego nominalnej pozycji. W metodzie aktywnej tworzona jest dodatkowo mapa uszkodzonych dysz i rejestrowane są informacje, czy dane dysze zatykały się i odtykały w poprzednich cyklach czyszczenia. Na podstawie kilku pomiarów BDD przygotowywana jest również tabela odnośników, które dysze (z lewej lub prawej strony) mogą z większą precyzją zastąpić dysze sprawiające kłopoty – zmniejsza się w ten sposób błąd przesunięcia wydrukowanego punktu od jego nominalnej pozycji. Dzięki temu możliwe jest również sterowanie dyszami zastępczymi tak, aby zminimalizować ryzyko sytuacji, w których zastępcze dysze muszą wystrzeliwać dwie krople jedna za drugą, zanim przemieści się pod nimi kartka papieru. Dodatkowo w metodzie aktywnej możliwe jest też zastąpienie czarnej barwy złożeniem barw CMY i w ten sposób zamaskowanie niedoskonałości wydruków wynikających z uszkodzenia nawet kilku sąsiadujących ze sobą dysz.

Głowice piezoelektryczne

Firma Epson od lat stawia nie tyle na głowice termiczne, ile na piezoelektryczną technologię druku Thin Film Piezo (TFP). System zadebiutował w 2007 roku. Najnowsze zgodne z nią głowice drukujące noszą nazwę PrecisionCore. Najważniejszą ich cechą jest to, że potrafią zmieniać strukturę i wielkość kropli w trakcie pracy. Dzięki temu udało się zwiększyć wydajność i jakość druku oraz uzyskać szeroką gamę kolorów nawet dla nietypowych atramentów i różnych rodzajów papieru. Głowice PrecisionCore są bowiem kompatybilne z fluorescencyjnymi tuszami UV, tuszami utwardzanymi promieniowaniem UV, tuszami wodnymi, solwentowymi i żywicznymi. Kropla atramentu może zmieniać się od wielkości 1,5 do 32,5 pikolitrów, zaś częstotliwość wystrzeliwania kropli atramentu dochodzi do 50 kHz. Technologia PrecisionCore jest w pełni skalowalna – pojedyncze głowice, podobnie jak w wypadku urządzeń firmy HP, można łączyć w listwy o dowolnej długości i dzięki temu skalować szerokość druku. Obecnie dostępne są dwa rodzaje, jak to nazywa Epson, układów drukujących zgodnych z technologią PrecisionCore: *TFP print chip* i *MicroTFP print chip*. W pierwszym wypadku na chipie o długości 25,4 mm (jeden cal)

BROTHER HLS7000DN TO CZARNO-BIAŁA DRUKARKA ATRAMENTOWA MOGĄCA DRUKOWAĆ Z SZYBKOŚCIĄ **100 STRON A4 NA MINUTĘ**.

Więcej na: www.ebook4all.pl

EPSON WORKFORCE PRO RIPS WF-R5690DTWF

umieszczono 720 dysz (dwa rzędy po 360 dysz), w drugim na chipie drukującym o długości 33,8 mm znalazło się 800 dysz (dwa rzędy po 400 dysz).
Zastosowanie technologii PrecisionCore pozwala konstruować maszyny takie jak drukarki przemysłowe. Dla przykładu, w maszynie Epson SurePress L-6034VW zastosowano listwę drukującą złożoną z 66 układów MicroTFP zawierającą łącznie 52 800 dysz. Drukarka ta pozwala na druk na specjalnej roli papieru z szybkością 15 metrów na minutę z rozdzielczością 600 x 600 dpi.
Zmiana wielkości kropli możliwa jest dzięki precyzyjnemu sterowaniu napięciem przykładanym do elementów piezoelektrycznych dyszy. Dzięki temu każda z dysz może zmieniać wielkość kropli „w locie", co oznacza, że każda kolejna wystrzelona kropla może mieć zupełnie inną objętość. Dysze PrecisionCore są w stanie „rekonfigurować się" z szybkością 1/10 000 sekundy.
W wypadku druku kolorowego (zwłaszcza fotografii i w druku reklamowym), precyzyjna regulacja kropli pozwala w znaczący sposób rozszerzyć osiąganą przestrzeń barwną oraz znacznie lepsze przejścia tonalne.

Czas na RIPS

W 2012 roku firma Epson zaprezentowała system ITS (Ink Tank System), konkurencyjny wobec oferowanych przez firmy trzecie systemów stałego zasilania atramentem. Systemy tego typu stale zasilają drukarkę, podając atrament wprost do głowicy drukującej z doładowywalnych zbiorników z tuszem o dużej pojemności umieszczanych na zewnątrz urządzenia. Dzięki temu nie trzeba w drukarce wymieniać kartridży z tuszem. Istotną zaletą systemów ciągłego podawania tuszu jest to, że drukarka w zasadzie nie wymaga dodatkowych czynności obsługowych i pozwala na jednym zewnętrznym zbiorniku wydrukować znacznie większą liczbę stron niż przy zasilaniu jej atramentem z wewnętrznego kartridża.
Rynkowy sukces drukarek z systemem ITS sprawił, że konstruktorzy Epsona pomyśleli o wykorzystaniu tej technologii w urządzeniach „poważniejszych", przeznaczonych dla dużych grup roboczych i użytkowników korporacyjnych. Tak narodziła się technologia RIPS. Pozwala ona wydrukować do 75 tys. stron formatu A4 na jednym zestawie tuszy. Znalazła zastosowanie w serii urządzeń Epson WorkForce Pro RIPS.
RIPS to system wymiennego pakowania tuszy wykorzystującego specjalne foliowe worki montowane wprost do drukarki – wystarczy otworzyć pokrywy urządzenia znajdujące się po jego bokach (kolorowe tusze CMY z jednej strony, czarny po drugiej stronie urządzenia), wyciągnąć zużyty pojemnik i zawiesić nowy. Worek z czarnym tuszem ma pojemność 1,5 litra i pozwala zadrukować 75 tys. kartek, natomiast worki z kolorami CMY mają pojemność 1 litra atramentu i umożliwiają wydrukowanie 50 000 stron. Co ciekawe, zastosowanie worków pozwoliło na pomieszczenie dużej ilości atramentu przy zachowaniu stosunkowo małej objętości. Zewnętrzne, charakterystyczne, obłe pojemniki na worki nie są szczególnie duże i dość dobrze komponują się z całością obudowy urządzenia.
Jak podkreśla producent, wymienny system pakowania atramentu RIPS jest nie tylko prosty w obsłudze, zmniejsza ogólne koszty TCO (Total Cost of Ownership) utrzymania drukarki, ale również ekologiczny. Zredukowana została bowiem konieczność częstego zamawiania, składowania i utylizacji pudełek oraz pustych zbiorników z tuszem. Niewielkie wymagania konserwacyjne serii drukarek Epson WorkForce Pro RIPS pozwalają na uniknięcie przestojów pracy drukarek. Drukarki te pobierają 80% mniej energii od porównywalnych modeli laserowych, ponieważ nie jest tu wymagane stosowanie grzałek tak jak w „laserach" w systemie utrwalania tonera.
Oczywiście, w drukarkach z serii RIPS zastosowano głowice PrecisionCore. Konfiguracja to po 800 dysz w technologii MicroTFP przypadających na każdy kolor CMYK. W zastosowanych głowicach minimalna wielkość kropli, w zależności od modelu drukarki, wynosi 2,8 (modele WF-R5190DTW

Więcej na: www.ebook4all.pl

Technologia druku żelowego GELJET – wydajna alternatywa

Koszt wydruku monochromatycznego na urządzeniu żelowym może być nawet o 30% niższy niż ten zrealizowany na atramentowej drukarce, a o 10% niż na laserowej. Różnice stają się znacznie większe w druku kolorowym i wzrastają odpowiednio do 50 i 20%.

Druk żelowy stanowi interesującą alternatywę dla możliwości oferowanych przez technologię laserową i atramentową. Pozwala obniżyć dotychczasowe wydatki związane z eksploatacją urządzeń, jednocześnie nie odbywa się to kosztem prędkości druku i jego jakości. Wykorzystanie technologii żelowej pozwala na obniżenie kosztów związanych z drukiem. Urządzenia żelowe można wykorzystać do wszechstronnych zastosowań. Umożliwiają realizację wydruków na szerokiej gamie podłoży i formatów, m.in. banerach, kopertach. Spośród monochromatycznych i kolorowych modeli można wybrać zarówno kompaktowe drukarki, jak i zaawansowane MFP. Rozwiązania GELJET cechuje również wysoki poziom energooszczędności – maksymalne zużycie energii urządzenia wykorzystującego tę technologię nie przekracza 35 W na godzinę. Dzięki unikalnej budowie wkładu żelowego możliwe jest uzyskanie bardzo trwałych wydruków.

Technologia druku żelowego – wkład żelowy LiquidGel, wydajna głowica GELJET

W urządzeniach Ricoh z technologią GELJET wykorzystywany jest pigmentowy wkład żelowy. Cechuje go wysoki stopień lepkości i wnikania. Jego unikalny skład eliminuje ryzyko rozmazania obrazu podczas druku oraz wpływa korzystnie na trwałość wydruków – są odporne na działanie wody i promieni UV. Przyczynia się również do zmniejszenie poboru energii. Wkład żelowy LiquidGel nie wymaga rozpuszczenia pod wpływem ciepła. Dzięki temu urządzenia nie zużywają dużej ilości energii na nagrzanie mechanizmu i utrwalenie wydruku, wydzielając 13-krotnie mniej CO_2 do atmosfery.

Za jakość odwzorowania obrazu i szybkość druku odpowiada również głowica o szerokości 1,27 cala. Dzięki 384 dyszom możliwe jest szybkie i precyzyjne rozprowadzenie wkładu żelowego. Szybszy druk oraz minimalizowanie ryzyka zacięć papieru są możliwe dzięki zastosowaniu innowacyjnego systemu GELJET BT. Łączy on technologię elektrostatycznego przenoszenia taśmowego znaną z drukarek laserowych i podawania papieru charakterystycznego dla tradycyjnych rozwiązań atramentowych. Wysoki stopień lepkości i wnikania wkładu żelowego pozwala na szybką realizację druku dwustronnego.

Niższe koszty i tryb ECOnomy Color

Na urządzeniach z technologią żelową kolorowe wydruki mogą być realizowane w trybie ECOnomy Color. Podczas drukowania rozróżniane są obszary, na których jest tekst, i te, na których umieszczono obrazy. Przy czym tekst drukowany jest w standardowym nasyceniu, natomiast nasycenie obrazu redukowane jest o połowę.

Ricoh SG 3110SFNw
Wszechstronne MFP, które sprawdzi się w małym biurze i w domu.
- Drukowanie i kopiowanie z szybkością do 29 str./min
- Pojemne kasety na papier z możliwością rozbudowy do 850 arkuszy
- Możliwość szybkiego skanowania wielu dokumentów
- Wszechstronne opcje sieciowe

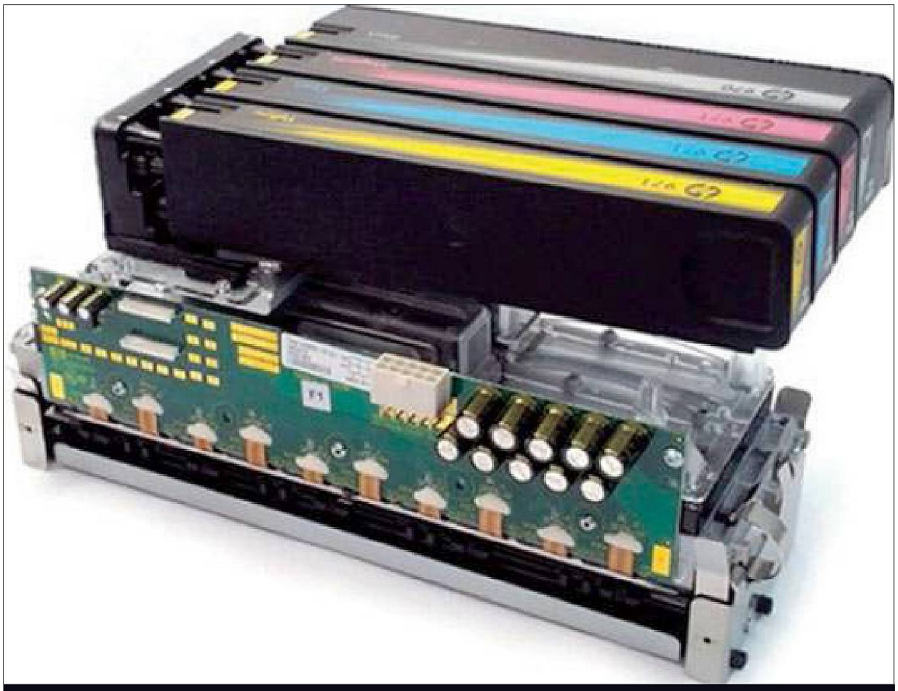
Ricoh SG 7100DN
Druk kolorowy w cenie zbliżonej do czarno-białego
- Szybkość drukowania maks. 29 str./min
- Obsługa różnych formatów: od B6 do A3
- Pojemne kasety na papier z możliwością rozbudowy do 600 arkuszy
- Funkcje sieciowe

Ricoh SG 3110DN / SG 3110DNw
Wysoka jakość druku i wszechstronność
- Szybkość drukowania maks. 29 str./min
- Wyjątkowy tryb ECOnomy Color: druk kolorowy w cenie druku czarno-białego
- Wydajne podajniki papieru: nawet 850 arkuszy
- Wszechstronne opcje sieciowe: obsługa sieci i Wi-Fi (model SG 3110DNw)

Ricoh SG 3120BSFNw
Pierwsze MFP zasilane na baterię
- Pełna funkcjonalność: drukowanie/kopiowanie/skanowanie/faksowanie
- Łatwość użytkowania, szybkie ładowanie
- Wydajny skaner
- Wszechstronne opcje sieciowe

RICOH
imagine. change.

Więcej na: www.ebook4all.pl



KONSTRUKCJA SYSTEMU DRUKU **PAGEWIDE**

i WF-R5690DTWF) lub 3,7 pikolitra (WF-R8590DTWF, WF-R8590D-3TWFC). Drukarki są w stanie wydrukować od 30 do 34 kolorowych stron A4 na minutę, a ich miesięczna obciążalność obliczona została, w zależności od modelu, na od 45 do 75 tys. stron – odpowiednio dla WF-R5190DTW, WF-R5690DTWF oraz WF-R8590D-TWF i WF-R8590D3TWFC). Maksymalna rozdzielczość druku to 4800 dpi.

Atrament żelowy

Oprócz technologii opracowanych przez firmy HP i Epson warto też zwrócić uwagę na atramentowe rozwiązanie firmy Ricoh. Firma ta postawiła na trochę inny typ atramentu, a mianowicie na atrament żelowy. Technologia o nazwie GELJET zadebiutowała w 2005 roku i jest połączeniem technologii druku atramentowego i druku elektrosublimacyjnego. Obecnie w urządzeniach takich jak drukarka monochromatyczna Ricoh Aficio SG 3110DN czy w urządzeniu wielofunkcyjnym Ricoh Aficio SG 3100SNw zastosowano czwartą generacją technologii GELJET.

W technologii GELJET wykorzystuje się lepki, szybko schnący żel pigmentowy o nazwie Liquid Gel, który niemal natychmiast schnie i nie przenika przez papier. Dzięki temu udało się uzyskać wysokiej jakości kolorowe wydruki, które mogą być realizowane nawet na zwykłym papierze kserograficznym. Dodatkowo możliwy jest, podobnie jak w wypadku druku laserowego, szybki druk dwustronny – większość drukarek firmy Ricoh korzystających z technologii GELJET standardowo zaopatrywanych jest w moduł druku dwustronnego.

Głowica w drukarce żelowej o szerokości 1,27 cala zawiera 384 dysze. Żel znajdujący się w niewielkiej, przylegającej do dyszy komorze poddawany jest działaniu zmiennego pola elektrycznego o wysokiej częstotliwości. Dzięki temu żel staje się płynny, a jego gęstość można regulować za pośrednictwem zmian częstotliwości pola elektrycznego. Samo wystrzelenie tuszu następuje dzięki zwiększeniu ciśnienia w komorze za sprawą znajdującego się w komorze elementu piezoelektrycznego – dokładnie tak samo, jak w wypadku piezoelektrycznej technologii druku wykorzystywanej m.in. przez Epsona. Wystrzelony żel, padając na papier, błyskawicznie wysycha na powierzchni kartki, tworząc wyraźny, odporny na wpływ wilgoci wydruk.

Ciekawie w drukarkach żelowych firmy Ricoh rozwiązano system transportu papieru. Wykorzystano elektrostatyczną taśmę transportową, do której na całej powierzchni przywiera kartka papieru. Dzięki temu uniknięto możliwości zagniecenia kartki podczas druku, a także przyspieszono proces przesuwania się papieru pod głowicą drukującą. Drukarki żelowe Ricoh przeznaczone są dla średnich grup roboczych. Drukują z szybkością 29 stron na minutę, a ich obciążenie miesięczne to 10 tys. stron. Na uwagę zasługuje też najnowszy model żelowy urządzenia wielofunkcyjnego SG 3120BSFNw. Wyposażono je bowiem w akumulator pozwalający na wydrukowanie do 500 stron. Zasilanie bateryjne świadczy przy okazji o tym, jak niewielkie zapotrzebowanie na energię (ok. 30 W) mają drukarki zgodne z technologią żelową.

Tusz szybszy od lasera

Jak widać, technologia atramentowa również w drukarkach i urządzeniach wielofunkcyjnych stosowanych w dużych firmach i korporacjach zaczyna odgrywać istotną rolę. Do wyścigu o dużego firmowego klienta włączyła się również firma Brother. Zaprezentowała ona niedawno najszybszą atramentową drukarkę monochromatyczną na świecie (model HL-S7000DN), która drukuje z prędkością 100 stron na minutę, a więc ze znacznie większą, niż są w stanie drukować typowe korporacyjne urządzenia laserowe (od 20 do 45 stron na minutę). Rekomendowana liczba wydruków w skali miesiąca dla modelu HL-S7000DN wynosi 20 tysięcy stron. Kartridże z tuszem pozwalają zaś na wydrukowanie do 30 tysięcy stron. W drukarce zastosowano, tak jak w drukarkach HP PageWide, listwę drukującą o długości 21,5 cm wyposażoną w 5198 dysz.

Oczywiście, drukarki atramentowe nie zastąpią wszędzie i we wszystkich działaniach drukarek laserowych w zastosowaniach korporacyjnych. Mogą jednak w wielu wypadkach stanowić ciekawą alternatywę w stosunku do rozwiązań technologii laserowej. Najważniejsze jest to, że klienci firmowi zaczynają mieć wybór i nie tylko przy dużej liczbie wydruków w miesiącu muszą wyłącznie stawiać na laserową technologię druku.

Więcej na: www.ebook4all.pl

Wielki powrót atramentu

Druk atramentowy to technologia, która jest z nami od wieków – jedna z tych, która mimo wielu innowacji do dziś opiera się na tych samych zasadach, na których funkcjonowała setki i tysiące lat temu. Wszystko sprowadza się wszak do nasycenia właściwych miejsc nośnika (papirusu, pergaminu, kartki, folii itp.) atramentem o odpowiednio dobranych barwach. Firma Epson od dekad pokazuje nam, że wciąż jest tu ogromne pole do innowacji – klasyczny druk atramentowy można udoskonalać, tak by był wyraźniejszy, bardziej trwały i tańszy.

Słowo „trwałość" jest tu jedną z kluczowych fraz – nie przypadkiem, tworzone przed tysiącem lat za pomocą atramentu księgi wciąż cieszą oczy żywymi kolorami i wyraźnymi literami. Przez wieki zmieniały się zarówno technologie nanoszenia tuszu (od piór, przez prasę drukarską, po dysze drukarek), jak i nośniki (od papirusu po papier) – jednak wspólnym mianownikiem była trwałość i wysoka jakość.

Dlatego przed kilkudziesięciu laty, gdy wraz z popularyzowaniem się komputerów pojawiła się potrzeba stworzenia urządzenia umożliwiającego łatwe drukowanie danych z „peceta", to drukarki atramentowe stały się dominującym standardem. Owszem, były i są inne technologie – ale atrament okazał się najbardziej wszechstronnym i ekonomicznym rozwiązaniem.

Oczywiście, nie bez powodu – drukarki atramentowe od zawsze mogą pochwalić się szeregiem przewag nad innymi technologiami. Są nie tylko bardziej wydajniejsze (szczególnie te nowoczesne), ale oferują też znacznie lepszą jakość wydruków, zużywają mniej energii, generują mniej odpadów, a na dodatek są znacznie bardziej przyjazne dla środowiska (warto przypomnieć, że drukarki laserowe emitują w czasie pracy szkodliwy ozon).

W drukarkowej rewolucji od początku uczestniczy japońska firma Epson, która pierwsze modele wprowadziła do swojej oferty już pod koniec lat 60. ubiegłego wieku. Warto dodać, że sama jej nazwa związana jest z drukarkami – pierwsze modele oznaczone były symbolami EP (electronic printer), do których dodano frazę SON, tworząc tym samym markę Epson.

Czas innowacji

O erze „wielkiego powrotu atramentu" możemy mówić od początku lat 90. – na ten okres datuje się również zintensyfikowanie prac nad drukarkami atramentowymi w laboratoriach Epsona. To wtedy okazało się, że w tę teoretycznie nieco archaiczną technologię można tchnąć zupełnie nowe życie. Stało się to za sprawą opracowanej przez firmę głowicy Micro Piezo, będącej adaptacją w sprzęcie domowym i biurowym modułów wykorzystywanych wcześniej w profesjonalnych maszynach poligraficznych. Technologia ta – zastępująca podgrzewanie tuszu do „wystrzeliwania" mikrokropel barwnika wykorzystaniem zjawisk piezoelektrycznych – pozwala na tworzenie wydruków najwyższej jakości oraz zapewnia długi czas życia samego urządzenia.

Nie mniej ważnym wydarzeniem – a z punktu widzenia przeciętnego użytkownika, dla którego jednym z kluczowych aspektów są koszty wydruku, być może nawet ważniejszym – było opracowanie i wprowadzenie na rynek innowacyjnego systemu stałego zasilania w atrament (ITS). Stworzono zintegrowane z drukarką duże zbiorniki z tuszem, których zawartość uzupełnia sam użytkownik.

Dzięki ITS użytkownik uzupełnia tylko zużyty tusz określonego koloru w miarę potrzeby, bez konieczności zakupu za każdym razem nowych kartridży. Dlatego też drukarki Epson z serii L (na przykład wyposażona w skaner i funkcję druku bezprzewodowego Epson L365) oferują druk strony tekstu za mniej niż 1 grosz, a stronę kolorową w cenie poniżej 2 groszy. Z kolei przygotowana dla fotografów seria L800 z dodatkowymi dwoma kolorami poza powyższym gwarantuje druk doskonałych zdjęć w cenie poniżej 16 groszy za pocztówkę. Dodatkowo w fabrycznym opakowaniu sprzętu znajdziemy – bez dodatkowych opłat – zestaw butelek z tuszem, pozwalający na wydruk 11 000 stron standardowego tekstu oraz 6500 stron kolorowych.

RIPS – biznesowa rewolucja

Innowacyjne rozwiązania Epsona przeznaczone są w nie mniejszym stopniu dla użytkowników biznesowych.

Często uważa się – nie do końca słusznie – że optymalnym i właściwie jedynym wyborem dla firm są drukarki laserowe. Owszem, urządzenia te mają szereg zalet dla firm – są szybkie i tanie w eksploatacji, choć jednocześnie oferują średnią jakość wydruku, i są stosunkowo drogie w zakupie. Epson sprawił jednak, że jego drukarki atramentowe z powodzeniem mogą stawać w szranki z „laserówkami". Dzięki rozwojowi technologii są one równie ekonomiczne i wydajne, a jednocześnie oferują lepszą jakość wydruku (naturalnie za sprawą wykorzystania głowic Micro Piezo).

Firma wprowadziła niedawno na rynek jedno z najbardziej rewolucyjnych rozwiązań w branży drukarek: system wymiennych zestawów z atramentem (ang. Replaceable Ink Pack System – RIPS) dla urządzeń WorkForce Pro. Bazuje on na modułach z tuszem o olbrzymiej pojemności, które pozwalają na wydrukowanie do 75 000 stron na pojedynczym zasileniu. Obsługa tych urządzeń jest bardzo prosta, co pozwala oszczędzać – poza niskim zużyciem energii, które charakteryzuje druk atramentowy – także czas pracowników. To ogromna korzyść dla dużych firm, które drukują w wysokich nakładach – wystarczy zauważyć, że flagowiec rodziny WorkForce Pro WF-R8590D3TWFC ma pojemność aż 1831 arkuszy papieru.

Technologia atramentowa dostępna jest także w urządzeniach dla firm drukujących mniej, ale również zmagających się z wyzwaniem obsługi dokumentacji. Świetnym rozwiązaniem jest tu choćby model WorkForce PRO WF-8510DWF formatu A3+, który nie tylko drukuje, ale też dzięki dwustronnemu, wydajnemu skanerowi pozwala na błyskawiczną archiwizację dokumentów w zasobach lokalnych i chmurowych.

Przykład firmy Epson i jej rozwiązań doskonale więc pokazuje, że na innowacje jest miejsce wszędzie – również w przypadku rozwiązań, które na rynku są obecne od lat. To jest też jedną z tajemnic sukcesu w świecie nowych technologii: stałe szukanie nowych rozwiązań, również tam, gdzie wydawałoby się, że odkryto już wszystko.

www.epson.pl/workforcepromo

EPSON®
EXCEED YOUR VISION

Więcej na: www.ebook4all.pl

Dane pod strażą

Celem macierzy dyskowych jest nie tylko zapewnienie przestrzeni do przechowywania firmowych danych oraz odpowiedniej wydajności ich transmisji, ale również zabezpieczenie tych danych. Żadna pojedyncza technologia nie zabezpieczy jednak skutecznie przed wszystkimi zagrożeniami. Dlatego w macierzach NAS stosuje się różne zabezpieczenia. Przyjrzyjmy się tym mechanizmom. Rafał Janus

Jednym z podstawowych elementów NAS jest kontroler RAID, który powoduje, że kilka niezależnych fizycznie dysków można połączyć ze sobą w taki sposób, że tworzą jeden logiczny wolumin, zapewniając dodatkowo kilka sposobów zabezpieczeń danych (*mirroring* lub parzystość) i zwiększenie szybkości transferu danych. RAID zabezpiecza dane przed utratą w wyniku awarii oraz zapewnia ich wysoką dostępność. Jednak RAID nie chroni plików przed utratą w wyniku przypadkowego czy świadomego skasowania (np. przez wirusa). Przed takimi sytuacjami chroni tworzenie kopii zapasowych.

W macierzach NAS można konfigurować różne poziomy RAID: RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6 czy RAID 10. Spełniają one różne funkcje i charakteryzują się różnymi parametrami. RAID 0 powstaje w wyniku połączenia wolnych obszarów na co najmniej dwóch dyskach, a jego objętość jest sumą połączonych obszarów. Dane są na takim woluminie zapisywane jednocześnie na wszystkich tworzących go dyskach. Specjalny algorytm dzieli pliki na bloki, które są następnie równomiernie zapisywane w ustalonej kolejności (a łączone podczas odczytu). Jeśli układ taki tworzą np. dwa twarde dyski, połowa bloków zostanie zapisana na jednym, a połowa na drugim. Zaletą takiego rozwiązania jest szybszy dostęp do danych – odczyt lub zapis dotyczy jednocześnie wszystkich dysków. Wada to mniejsze bezpieczeństwo danych – awaria jednego z dysków prowadzi do utraty wszystkich danych. Drugą cechą charakterystyczną woluminów RAID 0 jest sposób wykorzystania miejsca – na każdym dysku zostanie zajęty taki sam obszar, zatem po połączeniu dysków różnej wielkości „reszta" na większym z nich pozostanie niewykorzystana.

RAID 1 służy do ochrony przed utratą danych na skutek awarii twardego dysku. Wykorzystano w nim tzw. mechanizm nadmiarowości – ten wolumin składa się z dwóch dysków, a każdy plik zapisany na pierwszym, ma na drugim swoją kopię. Gdy dojdzie do awarii jednego z dysków, wszystkie dane można odtworzyć ze sprawnego. RAID 10 jest połączeniem mechanizmów stosowanych w konfiguracjach RAID 0 i RAID 1.

Woluminy RAID 5 chronią dysk przed uszkodzeniem oraz korzystają z mechanizmu nadmiarowości. Dane są zapisywane przez specjalny algorytm, który zapisuje również informacje o parzystości, rozkładanej na wszystkie dyski. Informacja ta jest zapisana na innym dysku niż dane, których dotyczy. RAID 5 cechuje się szybszym odczytem niż RAID 1, ale wolniejszym zapisem z powodu obliczania parzystości.

Trzeba pamiętać, że korzystanie z konfiguracji RAID z reguły wiąże się z utratą części dostępnej przestrzeni dyskowej. Wolumeny RAID są tworzone w odniesieniu do najmniejszego dysku dostępnego w macierzy. Przykładowo, jeżeli klasyczną macierz RAID stworzono z pięciu dysków, a najmniejszy z nich ma 500 GB, to wszystkie pozostałe napędy w macierzy mogą wnieść do niej tylko po 500 GB pamięci (niezależnie od własnej wielkości), tworząc wolumen RAID o pojemności 5 x 500 GB. Niektórzy producenci macierzy opracowali autorskie rozwiązanie, które umożliwiają obejście tego problemu i optymalne wykorzystanie dostępnej przestrzeni dyskowej. Przykładem jest opracowany przez Synology system Hybrid Raid, który dzieli każdy dysk na mniejsze, logiczne fragmenty i tworzy dodatkową, nadmiarową pamięć masową. Dzięki SHR można wykorzystać niedostępne obszary dysków powstające przy tworzeniu konfiguracji RAID z dysków o różnej pojemności.

SERWER NAS **SYNOLOGY DISKSTATION DS1815+** MA CZTERORDZENIOWY PROCESOR I DEDYKOWANY MODUŁ SZYFROWANIA DANYCH

Szyfrowanie

Macierze NAS oferują sprzętowe mechanizmy szyfrowania danych. Są dwa główne obszary, które wymagają takiej ochrony: dane zapisane na dyskach (tzw. dane w spoczynku) oraz dane przesyłane przez sieć. Aby zabezpieczyć dane zapisane na dyskach, można skorzystać z dwóch opcji: szyfrowania wbudowanego w dyski HDD lub z funkcji szyfrujących oferowanych przez macierze NAS. Obecnie wszyscy główni producenci dysków twardych proponują modele samoszyfrujące (SED, Self-Encrypting Drive). Algorytm szyfrujący jest wbudowany w kontroler dysku, który dba o to, aby dane były zapisywane w zaszyfrowanym formacie. Kluczami szyfrującymi zarządza dysk, nie ma potrzeby, aby zajmowali się tym administratorzy. Kiedy dysk SED zostaje podłączony, od użytkowników wymagane jest uwierzytelnienie, aby uzyskać dostęp do plików. To zapewnia ochronę, jeśli dysk zostanie odłączony od

Więcej na: www.ebook4all.pl

serwera NAS, np. z powodu awarii czy przy wymianie macierzy.

W wielu przypadkach dane na dysku, który uległ awarii, są wciąż dostępne, ponieważ z reguły nie są to awarie o charakterze fizycznym, ale programowym. To ułatwia odzyskanie danych. Na taką ewentualność dyski SED oferują opcję zwaną kryptograficznym wymazywaniem dysku (CDE, Cryptographic Disk Erasure), która usuwa z dysku klucze kryptograficzne. To powoduje, że nie ma prostego sposobu odczytania danych zapisanych na takim dysku. Jako środek zapobiegawczy, funkcja CDE może zostać użyta przed odłączeniem dysku od macierzy.

Część macierzy obsługuje już dyski samoszyfrujące, ale część producentów zwleka z wprowadzeniem takiej możliwości. Niektórzy proponują alternatywne metody szyfrowania, wbudowane w macierz. Zadanie to realizuje kontroler dysków, który szyfruje dane zapisywane na dyskach i odszyfrowuje je podczas operacji odczytu. Służy do tego specjalny układ ASIC, aby szyfrowanie nie powodowało spadku wydajności.

Szyfrowanie na poziomie macierzy przynosi podobne korzyści co dyski SED. W momencie odłączenia dyski nie zawierają danych, które można by łatwo odczytać. To oznacza, że dysków nie trzeba fizycznie niszczyć, kiedy są odłączane od macierzy, co zwiększa bezpieczeństwo i obniża koszty.

Różne metody ochrony zabezpieczają przed różnymi zagrożeniami. Dyski SED chronią dane na wypadek, kiedy właściciel straci nad nimi fizyczną kontrolę, ale nie zabezpieczają przed zagrożeniami występującymi wewnątrz centrum danych. Przykładowo, jeśli haker włamie się do serwera, który z kolei ma dostęp do zawartości dysku SED, będzie mógł odczytać dane z tego dysku w postaci niezaszyfrowanej. Dlatego trzeba pamiętać, że technologie szyfrowania SED nie zastąpią mechanizmów kontroli dostępu w centrum danych, raczej stanowią ich uzupełnienie.

Podobnie jak zabezpieczenia danych w spoczynku uzupełniają mechanizmy ochrony danych w ruchu. Większość danych w ruchu jest przesyłana przez kablowe sieci Ethernet, do których podłączone są macierze NAS. Te sieci znajdują się pod pieczą administratorów IT i przez to nie są postrzegane jako zagrożenie dla bezpieczeństwa.

Jeśli dane są transmitowane przez sieci, nad którymi firmowy dział IT nie ma kontroli, stosuje się szyfrowanie, najczęściej w formie IPSec lub FC over IP. W tych protokołach wykorzystuje się ulotne klucze szyfrujące sesji do szyfrowania niewielkiej liczby danych.

MACIERZ **QNAP TS-EC1080 PRO** UMOŻLIWIA ADMINISTRATOROWI KONTROLOWANIE DOSTĘPU DO PLIKÓW PRZEZ POSZCZEGÓLNYCH UŻYTKOWNIKÓW HVC330

Dużo danych, duży problem?

Może się wydawać, że szyfrowanie ruchu od razu w sieci lokalnej jest lepsze od techniki polegającej na ochronie sesji, ponieważ dane są zaszyfrowane zarówno podczas przesyłania przez sieć, jak i na dyskach twardych. Jednak to podejście ma jedną fundamentalną wadę – zamiast zwiększać poziom bezpieczeństwa, obniża go. Wiąże się bowiem z wystawieniem na złamanie pojedynczego klucza szyfrującego, który jest używany przez dłuższy okres i do szyfrowania dużych ilości danych. Dlatego, jeśli trzeba szyfrować dane w ruchu, należy do tego celu używać IPsec lub FC over IP. Natomiast szyfrowanie danych znajdujących się na dysku najlepiej powierzyć mechanizmom wbudowanym właśnie w dysk. Szyfrowanie aplikacji, baz danych, systemu operacyjnego i systemu plików to sposoby, które radzą sobie z różnymi zagrożeniami w centrum danych. Jednak z uwagi na spadek wydajności, jaki powoduje szyfrowanie, oraz problemy ze skalowaniem są niepraktyczne przy dużych ilościach danych.

Administratorzy radzą sobie z tym ograniczeniem, rezerwując szyfrowanie tylko dla najistotniejszych danych. To zmusza do polegania na klasyfikacji danych, aby zidentyfikować i zlokalizować te najbardziej wymagające ochrony. Niestety, praktyka pokazuje, że ten proces często zawodzi – zidentyfikowanie wszystkich wrażliwych danych jest dużym wyzwaniem. Klasyfikacja danych to trudne zadanie, w dodatku czasochłonne i wymagające regularnego powtarzania, szczególnie jeśli wrażliwe dane mogą być kopiowane z lokalizacji zabezpieczonej do niezabezpieczonej. Te problemy skutkują z reguły tym, że wiele wrażliwych danych jest zapisanych w postaci niezaszyfrowanej na dyskach i często pozostają tam, nawet kiedy ten dysk wychodzi z użycia. Aby tego uniknąć, należy stosować techniki szyfrowania całych dysków. Takie szyfrowanie zwalnia z odpowiedzialności za klasyfikację danych, kiedy opuszczają one centrum danych, co jest zadaniem kosztownym i przyprawiającym administratorów o ból głowy. Dane mogą być szyfrowane w sieci, przez kontroler RAID (wbudowany w serwer lub macierz NAS) lub przez twarde dyski. Powstaje pytanie, gdzie robić to najlepiej? Kilka lat temu amerykańska Agencja Bezpieczeństwa Narodowego analizowała problem szyfrowania danych. Badacze doszli do wniosku, że powinno się to robić z wykorzystaniem funkcji wbudowanych w twarde dyski. Jest to optymalny wybór, ponieważ szyfrowanie odbywa się tak blisko danych, jak to tylko możliwe. Można też wymienić kilka innych zalet. Upraszcza się zarządzanie kluczami – administrator w ogóle nie musi zajmować się tą czynnością. Producenci dysków wypracowali standardowe technologie, dzięki czemu dyski SED można stosować w całej gamie urządzeń, nie tylko macierzach

Więcej na: www.ebook4all.pl

MACIERZ **NETGEAR RN51600** JEST WYPOSAŻONA W AUTOMATYCZNY RAID CHRONIĄCY DANE PRZED UTRATĄ WSKUTEK AWARII.

NAS, ale nawet w notebookach. Co istotne, dyski mogą mieć wbudowane również funkcje kompresji i deduplikacji, co znacznie zwiększa pojemność. Ta metoda szyfrowania nie ma negatywnego wpływu na wydajność (szybkość odczytu i zapisu jest taka sama jak przy braku szyfrowania).

Dane wymagają ochrony również podczas przesyłania przez sieć. Są dwa miejsca, w których można wdrożyć ich szyfrowanie: w urządzeniu końcowym lub w macierzy. Rozwiązania działające w urządzeniach końcowych (komputerach i serwerach) szyfrują dane przed wysłaniem ich do sieci. Szyfrowanie najczęściej realizuje kontroler macierzowy, ale są również przeznaczone do tego celu urządzenia, znajdujące zastosowanie w sieciach SAN, których funkcją jest właśnie szyfrowanie transmisji danych.

System plików i uprawnienia użytkowników

Macierze NAS używają systemu plików, który umożliwia użytkownikom współdzielenie i dostęp do plików poprzez sieć. Powszechnie stosowanym protokołem dostępu do plików poprzez sieć jest NFS (Network File System), który korzysta z protokołów TCP/IP. Ten sieciowy system plików umożliwia odczyt, zapis, tworzenie i kasowanie plików oraz katalogów znajdujących się na zdalnym serwerze (macierzy). Z punktu widzenia użytkownika operacje te przebiegają tak samo jak na lokalnym dysku. Macierz NAS z reguły ma wbudowany serwer NFS i umożliwia użytkownikom operowanie na plikach. Jest to zasadnicza różnica między macierzami NAS i SAN, w których dostęp odbywa się na poziomie bloków.

Dostęp do NFS można zabezpieczyć na kilka sposobów. Serwer NFS ma zaufanie do każdego klienta, a przynajmniej do konta użytkownika z uprawnieniami administratora (Windows) bądź roota (Linux). To prowadzi do potencjalnego ryzyka. Trzeba pamiętać, aby z rozwagą przydzielać uprawnienia administracyjne użytkownikom komputerów klienckich. Mając bowiem takie nieograniczone uprawnienia, użytkownik jest w stanie podszywać się pod właściciela plików.

NFS używa wywołań RPC (Remote Procedure Call) do komunikacji pomiędzy komputerem klienckim a macierzą NAS. RPC jest zabezpieczony uwierzytelnianiem DES. Dzięki temu każdy komunikat RPC może się uwierzytelnić. Klient i serwer wymieniają się również znacznikami czasu, aby wzajemnie się uwierzytelnić. Te znaczniki również są szyfrowane algorytmem DES. Aby uwierzytelnienie zakończyło się powodzeniem, obie strony muszą: wymienić się tym samym znacznikiem, mieć ten sam klucz szyfrujący i bezpiecznie przechowywać go dla każdego użytkownika.

Jeśli w sieci pracuje narzędzie do synchronizacji czasu, wtedy automatycznie synchronizuje ono czas pomiędzy klientem i serwerem. Jeśli takiego narzędzia nie ma, znaczniki czasu mogą być wyliczane z wykorzystaniem serwera czasu. W takiej sytuacji klient wysyła zapytanie do serwera czasu, zanim przejdzie do zainicjowania sesji. Po otrzymaniu odpowiedzi komputer oblicza różnicę czasu między własnym zegarem a informacją otrzymaną od serwera czasu. Ta różnica będzie wykorzystywana w procesie uwierzytelniania z macierzą NAS.

Wspólny klucz szyfrujący jest wyliczany za pomocą algorytmu Diffie-Hellmana. Umożliwia on serwerowi i klientowi wyliczenie takiego samego klucza bez przesyłania go przez sieć.

Klucz szyfrujący dla każdego użytkownika może być bezpiecznie przechowywany po zaszyfrowaniu go hasłem użytkownika. W ten sposób komputer może używać hasła użytkownika do deszyfrowania jego klucza, który z kolei służy do szyfrowania znaczników czasu. Niektóre systemy umożliwiają również korzystanie z innych schematów uwierzytelniania, np. serwera RADIUS czy Kerberos. Uwierzytelnianie potwierdza tożsamość serwera i klienta, natomiast nie zabezpiecza samych danych podczas transmisji. Komunikację można zabezpieczyć, wykorzystując do jej szyfrowania wspólny klucz szyfrujący. To jednak przekłada się na spadek wydajności, jeśli jest realizowane programowo.

Kontrola dostępu

Nie wszyscy pracownicy powinni mieć nieograniczony dostęp do danych, należy więc zwrócić szczególną uwagę, jak urządzenie NAS umożliwia kontrolowanie dostępu do współdzielonych folderów. Podstawowe modele oferują jedynie proste mechanizmy, np. umożliwiają oznaczanie folderów jako „tylko do odczytu". To nie rozwiązuje problemu kontroli dostępu przez poszczególnych użytkowników.

Aby kontrolować dostęp każdego użytkownika osobno, potrzebna jest macierz NAS, która przynajmniej umożliwia tworzenie kont użytkowników, ewentualnie z możliwością ich grupowania. W ten sposób łatwiej zarządza się kontrolą dostępu, np. per dział. Przy dużej liczbie użytkowników bardzo przydatna jest możliwość zaimportowania informacji o kontach użytkowników z pliku, zamiast wprowadzania tych danych ręcznie. Często pojawia się również kwestia przydzielenia użytkownikom określonej przestrzeni dyskowej. Macierze NAS umożliwiają definiowanie takich limitów dla poszczególnych użytkowników.

Jeśli w sieci pracuje serwer domeny Windows, warto wybrać NAS współpracujący z Active Directory. Dzięki temu można wykorzystać istniejące konta Windows użytkowników do kontroli dostępu do zasobów dyskowych. To również eliminuje uciążliwości związane z zarządzaniem dodatkowymi kontami dla każdego użytkownika.

Macierze NAS umożliwiają definiowanie złożonych reguł dostępu do plików i folderów z wykorzystaniem list kontroli dostępu (ACL). Jest to mechanizm przydatny nie tylko w firmie, ale także w warunkach domowych. Zapewnia on duży poziom ochrony, ale jednocześnie daje firmom sporą elastyczność w kontroli dostępu do danych.

ACL jest listą wpisów ACE (Access Control Entries), które są przyporządkowane do obiektu (np. pliku, folderu czy programu) w środowisku Windows. Każdy wpis w ACL określa uprawnienia dostępu do obiektu określonych użytkowników lub grup. Uprawnienia dostępu do współdzielonych folderów czy pojedynczych plików można indywidualnie modyfikować dla każdego użytkownika lub grupy.

Więcej na: www.ebook4all.pl

Synology®

DiskStation DS415+

Synology NAS zapewnia ochronę na wielu poziomach

- Kopie zapasowe, także do zdalnej lokalizacji
- Szyfrowanie folderów (AES 256)
- Klaster wysokiej dostępności
- Zabezpieczenia sieciowe
- Dwustopniowe uwierzytelnianie
- Uprawnienia dostępu do danych
- Doradca ds. zabezpieczeń skanujący ustawienia systemu
- Szyfrowanie transferu z HTTPS

Antywirus | AppArmor | Blokowanie adresów IP | Chmura prywatna | Zapora sieciowa | VPN

Więcej informacji na temat bezpieczeństwa na stronie **www.synology.com**

Więcej na: www.ebook4all.pl

Usługi w chmurze, które zwiększą twoją produktywność

Wybraliśmy najlepsze aplikacje w chmurze do wymiany i synchronizacji plików, backupu online, zarządzania informacją oraz czasem, które pomogą ci wykonywać zadania przy komputerze szybciej i efektywniej. Niech hasło „bądź produktywny" od dzisiaj będzie dewizą, która napędza każdy twój dzień. Artur Pęczak

WeTransfer

SERWIS **WETRANSFER** ZA DARMO UMOŻLIWIA PRZESYŁANIE PLIKÓW O ROZMIARZE DO 2 GB. ODBIORCA DOSTANIE POWIADOMIENIE W WIADOMOŚCI E-MAIL. MOŻESZ TEŻ WYGENEROWAĆ ODNOŚNIK DO PLIKU.

E-mail jest dobry na (prawie) wszystko, ale nie nadaje się do przesyłania większych plików. Wybierz usługę WeTransfer, jeśli szybko musisz udostępnić duże pliki – archiwa dokumentów, kolekcję zdjęć albo kilka sporych rozmiarów PDF-ów.

Usługa umożliwia bezpłatnie przesyłanie plików o rozmiarze do 2 GB. Po wysłaniu pliku do chmury na adres e-mail odbiorcy zostanie wysłana wiadomość z odnośnikiem pobierania. Druga opcja to wygenerowanie linku do pliku i przekazanie go w dogodny sposób, np. za pomocą komunikatora internetowego.

Pliki umieszczone w chmurze dostępne są do pobrania przez tydzień, chyba że zdecydujesz się zamówić usługę WeTransfer Plus. W płatnej opcji otrzymasz możliwość zabezpieczenia pobierania za pomocą hasła oraz 100 GB przestrzeni dyskowej na swoje dane, które nie są kasowane (chyba że sam tak zdecydujesz). Maksymalny rozmiar pojedynczego pliku wynosi 20 GB. Alternatywy? Jest ich sporo, m.in.: Filemail, SendSpace, AttachedIn, ale to właśnie WeTransfer wydaje się najlepszy na rynku.

Syncplicity

SYNCPLICITY SYNCHRONIZUJE PLIKI NA WSZYSTKICH URZĄDZENIACH UŻYTKOWNIKA. POLECAMY WYKORZYSTANIE TEJ USŁUGI DO TWORZENIA KOPII ZAPASOWYCH DANYCH.

Syncplicity to usługa, przeznaczona do synchronizacji i współdzielenia plików między wszystkimi urządzeniami użytkownika. To znakomite narzędzie do tworzenia kopii zapasowych, ponieważ zapewnia ochronę plików i dokumentów w czasie rzeczywistym. Syncplicity na bieżąco śledzi zmiany w dokumentach i automatycznie wysyła kolejne ich wersje do chmury. To samo dotyczy innych plików, które zapisujesz w chronionych folderach. W dowolnym momencie masz możliwość przywrócenia wcześniejszej wersji pliku z kopii zapasowej.

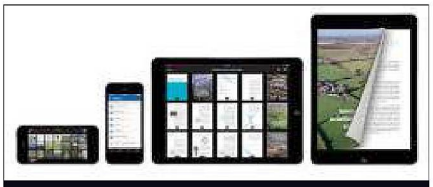
Klient synchronizacji dostępny jest dla urządzeń z systemami Windows, OS X, iOS i Android. Dane w chmurze, w tym wcześniejsze wersje zapisanych plików, mogą by przeglądane i przywracane przez przeglądarkę internetową. Aplikacja na urządzenia mobilne oferuje kilka dodatkowych przydatnych funkcji, m.in. możliwość edycji dokumentów Office i nanoszenia notatek w PDF-ach w bezpiecznym kontenerze oraz mechanizm ulubionych, który wymusza automatyczne aktualizacje wybranych treści w celu zapewnienia dostępu do nich także w trybie offline. Użytkownik może otrzymywać informacje o zmianach w plikach.

Opcje biznesowe z dodatkowymi funkcjami przydatnymi działom IT to koszt od 60 dol. rocznie za użytkownika (minimum trzy konta). W ramach usługi Syncplicity w wersji biznes otrzymasz m.in.: możliwość integracji dysku chmurowego z usługami katalogowymi Active Directory, dostęp do rozbudowanych mechanizmów zarządzania dostępem, opcje dwuskładnikowego uwierzytelniania użytkowników oraz funkcję, która pozwala zdalnie usuwać zawartość z urządzeń, kont i folderów zwalnianych pracowników.

Box

Usługa od początku rozwijana jako dysk sieciowy dla firm. Autorzy serwisu więcej uwagi przykładają do kwestii związanych z pracą grupową, zarządzaniem i bezpieczeństwem

Więcej na: www.ebook4all.pl



APLIKACJA **BOX** NA URZĄDZENIACH APPLE IPHONE ORAZ IPAD.

dokumentów. Box ma wszystkie funkcje dysku sieciowego: możliwość przechowywania swoich plików online z mechanizmami pracy w grupie, mechanizmy synchronizacji danych między komputerami, opcje przesyłania dużych plików między znajomymi i współpracownikami oraz aplikację dla urządzeń mobilnych.

W darmowym wariancie usługi Personal do dyspozycji masz 10 GB przestrzeni dyskowej. My polecamy wersję Starter za 4 euro miesięcznie za użytkownika, która oferuje funkcje współdzielenia plików i współpracy w małym zespole składającym się z trzech do dziesięciu osób. Dostępne tu są: 100 GB na dane, narzędzia synchronizacji oraz współdzielenia danych na urządzeniach mobilnych. Dokumenty są szyfrowane, natomiast administrator dysku w firmie ma możliwość zarządzania użytkownikami i przydzielania szczegółowych uprawnień do obiektów na dysku w chmurze. W droższych planach hostingowych są możliwości integracji z pakietem Office 365, usługami katalogowymi Active Directory (jednokrotne logowanie) oraz funkcje automatyzacji przepływu danych.

myQNAPcloud

NAS, albo inaczej dysk sieciowy, to kategoria urządzeń, które coraz częściej pojawiają się w domach i biurach. Na dysku sieciowym przechowywane są dane, które mogą być udostępniane wszystkim zainteresowanym w sieci lokalnej oraz przez internet. Pozostałe funkcje NAS obejmują m.in strumieniowanie multimediów, tworzenie kopii zapasowych czy rejestrację nagrań z kamer monitoringu. Właściciele dysków sieciowych QNAP mogą korzystać z usług chmury myQNAPcloud, aby z łatwością zarządzać swoim urządzeniem oraz udostępniać przechowywane w nim pliki przez internet – samemu sobie, znajomym, rodzinie albo współpracownikom. Warto zwrócić uwagę, że portal myQNAPcloud pozwala zarządzać nawet kilkoma posiadanymi dyskami sieciowymi

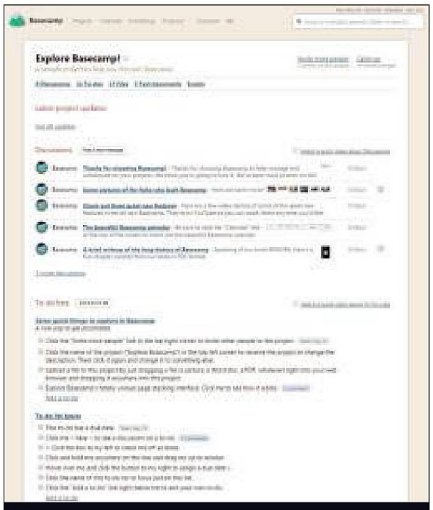
PORTAL **MYQNAPCLOUD** ZAPEWNIA ZDALNY DOSTĘP DO ZASOBÓW DYSKU SIECIOWEGO QNAP ORAZ APLIKACJI UŻYTKOWYCH TAKICH JAK PHOTOSTATION DO PRZEGLĄDANIA I ORGANIZOWANIA ZDJĘĆ.

z poziomu jednego panelu administratora. Oprogramowanie QNAP udostępnia kilkanaście narzędzi, które mogą zwiększyć twoją produktywność. myQNAPcloud Connect umożliwia bezpieczny dostęp do danych z zewnątrz poprzez szyfrowane połączenie VPN. Qsync służy do synchronizacji plików między urządzeniami, abyś na każdym z nich mógł mieć wszystkie swoje ważne dokumenty, zdjęcia albo nagrania wideo. Producent nie zapomniał o przygotowaniu kilku dedykowanych aplikacji dla smartfonów i tabletów z systemami iOS oraz Android. Qfile służy do przeglądania zarządzania i udostępniania plików na serwerze QNAP, Qmusic pozwala strumieniować muzykę na urządzenia, a Vmobile podglądać kamery monitoringu z dowolnego miejsca na świecie.

Basecamp

Każde zadanie, w którym osiągnięcie celu wymaga zaangażowania grupy osób, warto organizować w projekty. Wybór dobrych usług chmurowych do zarządzania projektami jest ogromny. Najlepsze to Basecamp, Skylight i Podio. Basecamp pomaga zaplanować zadania, zarządzać ludźmi i czasem, śledzić postęp prac i rozliczyć projekt. Aplikacja ułatwia prowadzenie projektów, w które zaangażowani są najbliżsi współpracownicy oraz osoby z zewnątrz.

Wszystko zaczyna się od nakreślenia celów projektu i wysłania zaproszeń do kluczowych uczestników przedsięwzięcia (kolejne osoby



LISTY ZADAŃ, KALENDARZ, ARCHIWUM PLIKÓW ORAZ FORUM DYSKUSYJNE TO PODSTAWOWE NARZĘDZIA DOBREJ APLIKACJI DO ZARZĄDZANIA PROJEKTAMI TAKIEJ JAK **BASECAMP**.

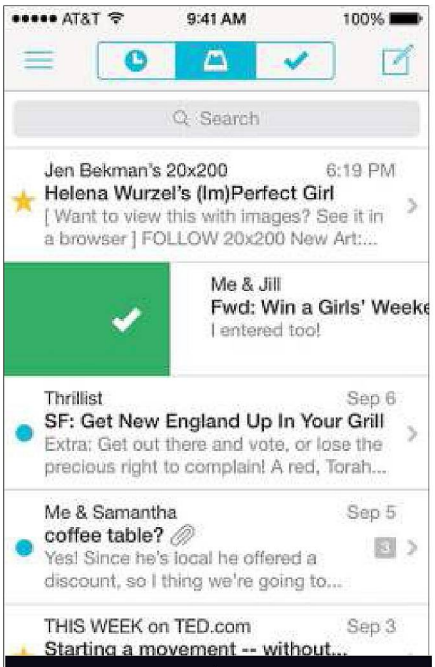
dodaje się wraz z postępem prac). Basecamp oferuje wszystkie narzędzia niezbędne do prowadzenia projektów, a więc listę zadań do zrobienia, kamienie milowe, możliwość prowadzenia dyskusji między uczestnikami (forum), system komentarzy znany z sieci społecznościowych, kalendarz z opcją przypomnień oraz moduł zarządzania dokumentami. Obiekty w projekcie powiązane są ze sobą w relacje. Tworząc nowe zadanie, możesz od razu przypisać je konkretnej osobie, ustalając termin jego wykonania oraz dołączając do niego dowolne pliki i dokumenty. Zaawansowani użytkownicy docenią możliwość tworzenia szablonów projektów, opcje personalizacji ustawień e-mail, czyli tego, w jaki sposób przesyłane są powiadomienia oraz możliwość prowadzenia komunikacji w grupie za pomocą poczty elektronicznej (coś na wzór listy dyskusyjnej). Dostęp do zasobów projektu możliwy jest przez kanały RSS oraz protokół iCal (kalendarz).

Basecamp jest płatny, a podstawowy plan taryfowy kosztuje 20 dol. miesięcznie. W cenie możliwość prowadzenia do 10 aktywnych projektów, 3 GB przestrzeni dyskowej na dane bez limitu liczby użytkowników, którzy mogą razem pracować nad projektami.

Mailbox

To aplikacja, która zmienia sposób, w jaki korzystasz z poczty elektronicznej. Wbrew pozorom, nie jest to kolejny adres e-mail, gdyż Mailbox podłącza się do istniejącej skrzynki

Więcej na: www.ebook4all.pl



W **MAILBOX** MASZ PIĘĆ STREF PRACY: SKRZYNKĘ ODBIORCZĄ INBOX ZERO, ARCHIWUM, KOSZ, ODŁÓŻ NA PÓŹNIEJ ORAZ LISTY, CZYLI WIADOMOŚCI Z NADANĄ ETYKIETĄ.

w Gmail, Google Apps lub iCloud. Gdy już to zrobisz, twoja skrzynka odbiorcza staje się listą zadań do zrobienia. Wiadomości, które wymagały tylko przeczytania, przesuń do archiwum lub kosza, aby nie zajmowały miejsca w skrzynce głównej. Sprawy do załatwienia w przyszłości odłóż na później, a Mailbox przypomni ci o nich we właściwym czasie.

W Mailbox masz pięć stref pracy. Inbox zero to skrzynka odbiorcza na sprawy, na których musisz skupić się teraz. Cel to brak nieprzeczytanych i odłożonych wiadomości w tym miejscu. Pozostałe cztery strefy to: archiwum, kosz, odłóż na później oraz listy, czyli wiadomości z nadaną etykietą (np. do kupienia, do przeczytania, do zobaczenia). Za pomocą krótkich i długich przesunięć w lewo lub w prawo możesz przenosić wiadomości między każdą z pięciu tych stref. Każda akcja wizualizowana jest kolorem, zatem nie ma mowy o usunięciu wiadomości do kosza (czerwony) zamiast przeniesieniu korespondencji do archiwum (zielone). W każdym momencie możesz wywołać menu i dostać się do wiadomości odłożonych na później, oznaczonych etykietą (listy), przeniesionych do archiwum lub do kosza. W ten sposób Mailbox staje się aplikacją z listą zadań do zrobienia, która przypadnie do gustu wszystkim korzystającym z e-maila w codziennej pracy.

Aplikacja dostępna jest na urządzenia z Androidem i iOS-em. Z sieci możesz pobrać klienta poczty na komputery Mac, choć nadal pozostaje on w fazie testów. Wersji dla Windows na razie brak.

Evernote

NOTATNIK **EVERNOTE** DOSTĘPNY JEST NA WSZYSTKICH KOMPUTERACH I URZĄDZENIACH MOBILNYCH, Z KTÓRYCH KORZYSTASZ.

W Evernote wszystko zaczyna się od notatek. Możesz zrobić zdjęcie notatek papierowych lub wizytówki, aby zawsze mieć pod ręką ich cyfrową kopię. Możesz napisać notatkę za pomocą klawiatury lub odręcznie, co z pewnością ucieszy użytkowników smartfonów z rysikiem. Możesz w końcu dodać załącznik z plikiem lub wykonać zdjęcie aparatem i zapisać je w notatniku.

Evernote pomaga osiągnąć trzy cele: pozbyć się papieru, gromadzić inspiracje oraz współpracować. Zapisane notatki są synchronizowane na każdym z urządzeń użytkownika z Windows lub OS X (Mac). Mobilną wersję aplikacji znajdziesz w App Store, Google Play oraz Sklepie Windows.

W aplikacji możesz mieć kilka notatników i grupować swoje zapiski według projektów lub zainteresowań, np. praca, podróże. Udostępnij notatnik znajomym, aby przechowywać i współdzielić z nimi notatki oraz dokumenty. Evernote to także całkiem funkcjonalny komunikator. Work Chat pozwala zaprosić inne osoby do współpracy i udostępniać wyniki pracy w czasie rzeczywistym. Jeśli znajomy zapyta cię o wyniki ostatniej ankiety, możesz szybko załączyć plik, zrobić zdjęcie aparatem i szybko przesłać mu potrzebne informacje.

Usługa Evernote dostępna w trzech wersjach funkcjonalnych: darmowej Basic (60 MB przesyłanych danych miesięcznie), Plus za 50 zł rocznie (1GB) oraz Premium za 99 zł (10 GB). Wersja Basic ma wbudowane funkcje synchronizacji notatek na wszystkich urządzeniach użytkownika, wycinania treści ze stron internetowych, udostępniania oraz prowadzenia dyskusji. W planie Plus otrzymasz dodatkowo dostęp do swoich notatek na urządzeniach mobilnych, także kiedy nie jesteś podłączony do internetu, oraz możliwość zabezpieczenia dostępu do programu kodem. Najbogatsza opcja Premium zawiera narzędzie tworzenia adnotacji w plikach PDF, funkcję skanowania wizytówek do formy cyfrowej, przekształcania luźnych zapisków w atrakcyjne prezentacje oraz opcje przeglądania wcześniejszych wersji notatek.

RescueTime

RESCUETIME ŚLEDZI TWOJĄ AKTYWNOŚĆ PRZED KOMPUTEREM, ABY POMÓC ZROZUMIEĆ, ILE CZASU KAŻDEGO DNIA MARNUJESZ NA BEZPRODUKTYWNE CZYNNOŚCI.

RescueTime pomoże ci w zrozumieniu, w jaki sposób korzystasz z komputera, abyś na podstawie twardych danych mógł zobaczyć, ile czasu marnujesz każdego dnia na bezproduktywne czynności. RescueTime działa w tle i śledzi twoje aktywności na komputerze i urządzeniach mobilnych. Agent usługi działa jak szpieg, który rejestruje informacje o czasie spędzonym w aplikacjach i na stronach internetowych, aby po pewnym czasie móc nakreślić obraz twojego typowego dnia przed komputerem. Agent RescueTime dostępny jest dla komputerów z Windows, Linux i OS X (Mac) oraz urządzeń przenośnych z Androidem. Wygenerowane raporty można śledzić w przeglądarce internetowej. Darmowa wersja RescueTime Lite śledzi twoje poczynania przed komputerem i oferuje podstawowy zestaw raportów. Za 9 dol. miesięcznie lub 72 dol. rocznie możesz zamówić wersję RescueTime Premium, która dodaje bardziej szczegółowe raporty i filtry, możliwość ręcznej ewidencji czasu, jaki spędzasz z dala od komputera (spotkania, rozmowy telefoniczne, wyjścia na papierosa), system powiadomień z informacją o osiągnięciu celów oraz mechanizm blokowania stron internetowych. Aplikacja ma wbudowaną bazę stron i aplikacji, aby móc ocenić, które czynności związane są z pracą, a które przyczyniają się do marnowania czasu.

Więcej na: www.ebook4all.pl

QNAP – Inteligentne NASy dla biznesu z funkcją osobistej chmury myQNAPCloud

Usługi oferowane w chmurze są dzisiaj już powszechne i coraz chętniej z nich korzystamy. Dzięki dyskom sieciowym takim jak OneDrive czy Dropbox możemy w każdej chwili skorzystać z danych zgromadzonych na nich – wystarczy mieć tylko połączenie internetowe. Czasem jednak pojawiają się wątpliwości: gdzie tak naprawdę przechowywane są pliki, czy na pewno są bezpieczne i czy osoby niepożądane nie mają do nich dostępu. Wątpliwości te potęgują się, zwłaszcza jeśli chodzi o newralgiczne dane biznesowe – zawierające poufne informacje o realizowanych projektach czy finansach firmy. Aby te wątpliwości rozwiać, firma QNAP oferuje w swoich NASach możliwość stworzenia własnej, prywatnej chmury – **myQNAPCloud** – w której mamy fizyczny dostęp dysków twardych, gdzie gromadzimy dane.

Własna chmura oparta na urządzeniu (lub wielu urządzeniach) NAS **QNAP** ma wiele zalet, którymi nie mogą pochwalić się konkurencyjne rozwiązania:

- Pojemność jest ograniczona tylko i wyłącznie liczbą i typem dysków zamontowanych w Turbo NAS. Korzystając z wielu urządzeń **QNAP**, można stworzyć przestrzeń dyskową składającą się ze 152 dysków twardych – co przy zastosowaniu modeli o pojemności 8 TB daje aż **1216 TB**. Bezpłatne dyski sieciowe nie oferują zwykle więcej niż kilkanaście GB miejsca.
- Możemy osobiście zarządzać wydajnością i bezpieczeństwem danych, tworząc wielodyskowe macierze RAID 0,1,5,6,10. W przypadku usług popularnych dysków sieciowych nigdy nie wiemy, gdzie znajdują się nasze dane i czy w razie fizycznego uszkodzenia dysku twardego dostawca usługi przywróci nam kopię zapasową. A jeśli tak, to w jakim czasie.
- Dostęp do plików w sieci lokalnej (np. w oddziale firmy) jest znacznie szybszy niż w przypadku typowych dysków sieciowych. Urządzenia Turbo NAS obsługują najszybsze na rynku interfejsy, takie jak SAS 12 Gbps czy 10 Git Ethernet.
- Można stworzyć sieć VPN, w której kilka klienckich urządzeń NAS synchronizuje na bieżąco dane z głównym serwerem. W ten sposób kilka oddziałów firmy może mieć zawsze najaktualniejsze wersje plików z danymi – bez ingerencji użytkowników.
- Obsługiwane jest sprzętowe szyfrowanie wszystkich woluminów.

- Dane w przestrzeni dyskowej mogą być inteligentnie rozmieszczane na podstawie informacji o częstotliwości korzystania. Te, które są odczytywane lub zapisywane najczęściej, mogą być przechowywane na fizycznym obszarze nośników SSD, zaś te, z których korzystamy rzadziej, na typowych dyskach HDD. Zapewnia to wydajność na najlepszym dla danej konfiguracji dysków poziomie.
- Z plików dostępnych w chmurze **myQNAPCloud** można korzystać także na smartfonie oraz tablecie. Dzięki **Qsync** wszystkie (lub tylko wybrane) foldery będą na bieżąco synchronizowane tak, by użytkownik miał zawsze najnowsze wersje plików. Jest jednak także możliwość kontroli wersji plików – i przypadkowo nadpisane (lub nawet już skasowane) pliki mogą być w przyszłości odzyskane.
- Dzięki funkcji Snapshot manager można wykonywać migawki całych woluminów. Można przechowywać do 256 migawek i dowolnie je przywracać w miarę potrzeb.
- W przypadku zagubienia lub kradzieży urządzenia mobilnego takiego jak tablet czy laptop można zdalnie skasować dane z urządzenia, które było podłączone do chmury poprzez Qsync.
- Obsługiwanych jest wiele mechanizmów zarządzania użytkownikami i dostępem do danych – można tworzyć foldery domowe użytkowników, foldery grup użytkowników, foldery ACL oraz ActiveDirectory, a także serwer SAMBA w wersji 4.
- Plikami oraz folderami znajdującymi się w chmurze **myQNAPCloud** można się dzielić także z użytkownikami spoza chmury. Z poziomu eksploratora Windows udaje się uzyskać link, a ten wysyłamy do osoby, której chcemy udostępnić dane. Jest możliwość generowania linków z określoną datą ważności oraz takich, po których otrzymaniu trzeba jeszcze podać hasło dostępu do pliku lub zasobu.
- Pliki z dokumentami popularnych formatów można przeglądać za pomocą Microsoft Office Online lub Google Docs bez pobierania ich na urządzenie.
- Jest możliwość udostępnienia kontrahentom określonej przestrzeni dyskowej do uploadowania materiałów multimedialnych takich jak filmy czy zdjęcia, które będą potrzebne na przykład do realizacji konkretnego zlecenia. Każdy kontrahent może otrzymać inną ilość miejsca.

Chmurą można zarządzać z poziomu przeglądarki internetowej za pomocą intuicyjnego interfejsu administratora. Nad bezpieczeństwem pracy i danych może także czuwać w tle oprogramowanie antywirusowe – zarówno bezpłatne (ClamAV), jak i komercyjne (McAffe). Użytkownik chmury jest w stanie także korzystać z rozbudowanego mechanizmu wyszukiwania plików Qsirch. Istnieje również opcja rozszerzenia funkcjonalności poprzez instalację aplikacji dostępnych w „Centrum aplikacji". Znajdują się tam komponenty zewnętrznych firm, takie jak: przeglądarki internetowe, aplikacje do pobierania plików P2P, rozbudowane odtwarzacze filmów i przeglądarki zdjęć, a także aplikacje pozwalające na współpracę z dyskami sieciowymi. Możliwości personalizacji własnej chmury **QNAP myQNAP Cloud** pod swoje potrzeby i preferencje są olbrzymie i tylko od nas zależy, jak z nich skorzystamy.

QNAP

WWW.QNAP.COM
WWW.FACEBOOK.COM/QNAPPOLAND

Więcej na www.ebook4all.pl

SPIS TREŚCI

Poradnik
Sieciowi brutale 66
WLAN bez routera 70
Facebook – co warto publikować, a czego nie wolno 72

Pytania, opinie i sugestie:
Ludwik_Krakowiak@jidg.com.pl

Sieciowi brutale

Ataki siłowe na serwisy internetowe, choć proste w swej koncepcji, są trudne do zwalczania. Nawet jeśli włamywacz nie da rady złamać hasła, może skutecznie utrudnić użytkownikom dostęp do ich kont.

Brute force to prosta w swej idei metoda ataku polegająca na systematycznym sprawdzaniu każdej możliwej kombinacji znaków aż do momentu, kiedy trafi się na tę właściwą. Jeśli jakaś strona internetowa wymaga uwierzytelniania, jest dobrym celem dla takiego ataku. Ataki siłowe niosą ze sobą dwa rodzaje ryzyka: po pierwsze, może dojść do włamania do kont użytkowników, po drugie, generują niepotrzebny ruch trafiający do serwera. Ten rodzaj zagrożenia, choć wykazuje pewne podobieństwa do ataków DDoS, jest zupełnie niezależny. Jego cel jest całkiem inny: chodzi o to, aby uzyskać dostęp do określonych zasobów.

Stosując metodą siłową, atakujący ma szansę złamać hasło, jednak przy ogromnej liczbie kombinacji może to trwać latami. W zależności od długości hasła i jego złożoności liczba możliwych kombinacji sięga bilionów. Aby przyspieszyć obliczenia, w atakach stosuje się słowniki zawierające wyrazy (lub ich drobne modyfikacje, np. z zerem w miejscu litery „o"). Taki atak słownikowy trwa bez porównania krócej. Ataki typu *brute force* są z reguły przeprowadzane z użyciem powszechnie dostępnych narzędzi wykorzystujących listy słów (słowniki) i zestawy reguł, które przyspieszają odgadnięcie haseł. Choć takie ataki są łatwe do wykrycia, trudno im zapobiec. Przykładowo, wiele narzędzi do ataków siłowych na bazie protokołu http wykorzystuje pośredniczące, otwarte serwery proxy. Ponieważ żądania przychodzą z różnych adresów IP, nie wystarczy prosta blokada jednego adresu IP, aby zatrzymać atak. Sytuacja może być jeszcze bardziej skomplikowana, ponieważ niektóre narzędzia przy każdej próbie wysyłają inną nazwę użytkownika, nie da się więc również zablokować jednego konta z powodu za dużej liczby błędnych prób logowania.

Blokowanie kont

Oczywistą metodą obrony przed atakami siłowymi wydaje się blokowanie kont, które znalazły się pod ostrzałem. Jest to częsta praktyka – po określonej liczbie nieudanych prób logowania dostęp do konta zostaje automatycznie zablokowany. Blokada konta może być również automatycznie zdejmowana po upływie zdefiniowanego czasu lub ręcznie przez administratora. Jednakże blokowanie kont nie zawsze jest najlepszym rozwiązaniem, ponieważ w ten sposób atakujący może łatwo zablokować dostęp do dużej liczby kont. W praktyce niektóre strony są celem tak wielu

Więcej na: www.ebook4all.pl

ataków, że wprowadzenie zasady blokowania kont jest kompletnie niepraktyczne. Operator takiej strony musiałby stale zajmować się przywracaniem dostępu użytkownikom. Ewentualnie, zamiast całkowicie blokować dostęp do konta, można po kilku nieudanych próbach logowania ograniczać jego funkcjonalność. Nawet jeśli dostęp do konta zostanie zablokowany, atak może trwać nadal, pochłaniając zasoby komputerowe i ludzkie.

Z blokowaniem kont wiążą się też inne problemy i niedogodności. Ponieważ blokowane są tylko istniejące konta, atakujący może w ten sposób zbierać nazwy użytkowników, analizując odpowiedzi o błędach. Atakujący może również stale atakować określone konto, permanentnie blokując do niego dostęp. Blokady kont są nieefektywne przeciwko atakom, w którym jedno hasło jest sprawdzane na długiej liście nazw użytkowników. Konta o największych uprawnieniach, np. konta administratorów, często są wyłączane poza regułę blokowania dostępu. Jednocześnie te konta są najbardziej pożądanym celem ataków.

Blokowanie kont w niektórych sytuacjach jest efektywne, ale tylko w kontrolowanym środowisku lub w przypadkach, kiedy zagrożenie atakami jest bardzo duże. W większości przypadków całkowite blokowanie dostępu do kont nie jest skuteczną metodą zatrzymywania ataków siłowych.

Udane logowanie

Kolejną często rozważaną metodą jest rozróżnianie prób logowania do konta ze znanych i nieznanych urządzeń. Mechanizm blokowania konta sprawdza, czy z danego urządzenia dokonano wcześniej udanej próby logowania, np. na podstawie pliku *cookie* zapisanego przez przeglądarkę WWW. Jest to metoda mniej podatna na zmasowane ataki siłowe niż proste blokowanie dostępu do kont, a jednocześnie dość łatwa do wdrożenia.

Inne środki zaradcze

Sukces ataku siłowego zależy od czasu, więc prostym rozwiązaniem jest zastosowanie losowych odstępów między kolejnymi sprawdzeniami poprawności hasła. Wprowadzenie kilkusekundowej pauzy znacznie spowolni przebieg ataku, a jednocześnie nie utrudni dostępu do kont uprawnionym użytkownikom. Jednakże wprowadzenie takiej pauzy wydłuży tylko jednowątkowe ataki i jest mniej efektywne, jeśli atakujący wysyła jednocześnie wiele żądań autoryzacji.

Inna metoda to blokowanie ruchu przychodzącego z adresu IP, z którego dokonano wielu nieudanych prób logowania. Wadą tego rozwiązania jest ryzyko zablokowania dostępu dużej grupie użytkowników widzianej pod jednym wspólnym, publicznym adresem IP, należącym do bramki internetowej firmowej sieci czy serwera proxy używanego przez dostawcę usług internetowych.

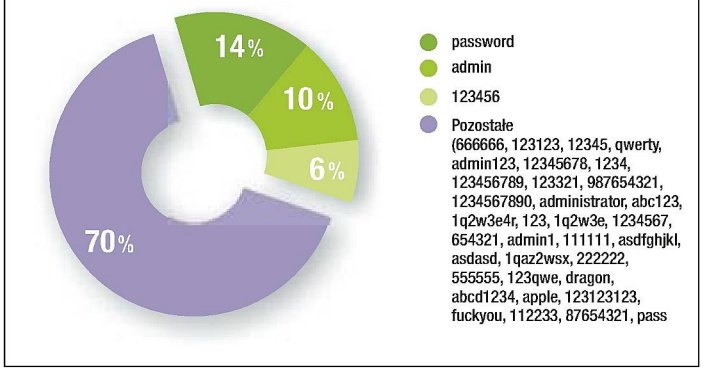
Trzeba stosować długie i złożone hasła. Żadna technologia szyfrowania nie będzie skuteczna, jeśli hasło będzie proste do odgadnięcia.

Inny problem: narzędzia hakerskie mogą łączyć się przez wiele różnych serwerów proxy i wysyłać tylko po kilka żądań z każdego adresu. Korzystając z powszechnie dostępnych list otwartych serwerów proxy (np. **tools.rosinstrument.com/proxy**), atakujący jest w stanie łatwo obejść mechanizm blokujący adresy IP. Ponieważ najczęściej blokada adresu IP nie następuje po jednej nieudanej próbie, atakujący może wysłać z każdego serwera proxy kilka żądań. Mając listę tysiąca otwartych serwerów proxy, można wykonać kilka tysięcy prób logowania i nie aktywować automatycznej blokady adresów IP. Niezależnie od wad tej metody, stosuje się ją w serwisach borykających się z dużą liczbą ataków.

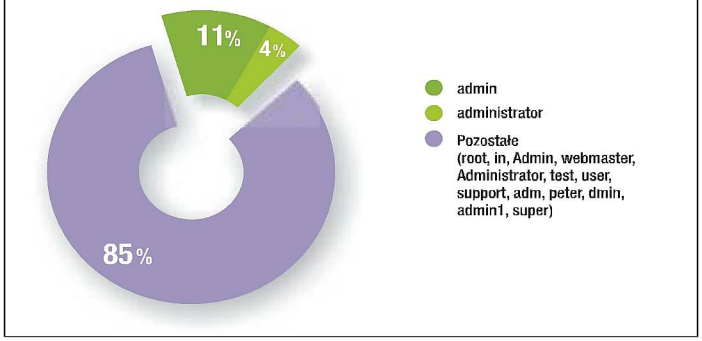
Prostą i zaskakująco skuteczną metodą jest takie zaprojektowanie strony internetowej, aby zachowywała się niestandardowo po nieudanej próbie logowania. Przykładowo, większość stron zwraca komunikat „HTTP 401 error" oznaczający podanie błędnego hasła. W takiej sytuacji serwer mógłby zwracać fałszywy komunikat „HTTP 200 success", ale użytkownikowi wyświetlać zgodnie z prawdą informację o błędnie podanym haśle. Takie zachowanie zmyli narzędzia automatycznie przeprowadzające atak siłowy. Jeszcze lepszym rozwiązaniem jest zmienne zachowanie serwera, które powinno zniechęcić większość atakujących, poza najbardziej zdeterminowanymi. Przykładowo, można wyświetlać różne komunikaty o nieudanej próbie logowania i informujące użytkownika o konieczności ponownego podania hasła.

Niektóre narzędzia hakerskie mają wbudowane funkcje rozpoznające, że na stronie pojawił się komunikat o błędzie. Ich działanie polega najczęściej na

Hasła najczęściej stosowane przez użytkowników



Nazwy kont najczęściej atakowanych w atakach *brute force*



Więcej na www.ebook4all.pl

Przebieg ataku siłowego

Aby przeprowadzić atak siłowy, cyberprzestępca musi wykonać określone czynności. Po pierwsze, musi zweryfikować, czy w atakowanym serwisie jest wyłączone blokowanie dostępu do kont, ewentualnie czy można łatwo ominąć ten mechanizm. Kolejnym krokiem jest ustalenie formatu nazwy użytkowników i sporządzenie ich potencjalnej listy. Następnie atakujący sprawdza, które konta z tej listy faktycznie istnieją. Po tych przygotowaniach może przejść do testowania haseł na potwierdzonych kontach.

Dwa pierwsze kroki są proste do przeprowadzenia. Wystarczy wykonać kilka nieudanych prób logowania, aby przekonać się, czy jest włączona blokada dostępu do kont. Jeśli chodzi o format nazwy użytkowników, powszechnym trendem jest stosowanie adresów e-mail (taki format jest łatwy do zapamiętania dla użytkowników). Znając ten format, można przejść do określenia konkretnych nazw. Jeśli atakujący chce uzyskać dostęp do firmowej strony, przygotowanie listy potencjalnie istniejących kont również jest dość proste. Firmowe adresy e-mail najczęściej występują w kilku popularnych formatach, np.: imię.nazwisko@nazwafirmy.pl czy pierwszaliteraimienia.nazwisko@nazwafirmy.pl itp. Następnie atakujący przechodzi do weryfikacji, które adresy faktycznie istnieją. Jest na to kilka sposobów. Można spróbować zalogować się na nie. Jeśli administrator strony był niefrasobliwy, w przypadku poprawnego adresu pojawi się informacja, że podano jedynie błędne hasło. Można również skorzystać z formularza rejestracji, który poinformuje, czy dany adres jest już zajęty. Z reguły jednak atakujący wykorzystują narzędzia, które automatycznie zweryfikują faktycznie istnienie adresów.

Ostatnim krokiem jest wykorzystanie zautomatyzowanego oprogramowania, które będzie sprawdzało kolejne kombinacje znaków, aby złamać hasła do znalezionych kont.

wyszukiwaniu określonych słów i fraz, np. „Błędne hasło", i kontynuowania ataku, jeśli znajdą taką frazę. Prostym sposobem oszukania tych narzędzi jest użycie długiej listy fraz wskazujących, że podano błędne hasło; trzeba ją umieścić w komentarzu w kodzie HTML strony informującej o udanym logowaniu.

Po kilku nieudanych próbach logowania można poprosić, aby użytkownik podał nie tylko swoją nazwę i hasło, ale także dodatkowe informacje, np. odpowiedział na sekretne pytanie. To nie tylko utrudnia przeprowadzanie zautomatyzowanych ataków, ale również uniemożliwia atakującemu dostęp do konta, nawet jeśli uda mu się zdobyć nazwę użytkownika i właściwe hasło. Jeśli okaże się, że serwis internetowy jest pod zmasowanym atakiem, może wymusić na wszystkich użytkownikach podawanie dodatkowych danych.

Do rozważenia

Zaawansowanym użytkownikom, którym zależy na większym bezpieczeństwie, można ustawić opcję pozwalającą na logowanie tylko z określonych adresów IP. Można również przydzielić unikalny adres URL grupie użytkowników, tak aby nie wszyscy logowali się na swoje konta z tego samego adresu.

Zautomatyzowanym atakom zapobiega także mechanizm CAPTCHA (Completely Automated Public Turing Test to tell Computers and Humans Apart). Jest to program, który umożliwia odróżnienie człowieka od komputera. Początkowo powszechnie stosowany przez serwis AltaVista miał zapobiegać automatycznym próbom rejestrowania nowych kont. Mechanizm CAPTCHA jest skuteczny w zatrzymywaniu wielu szkodliwych, zautomatyzowanych działań, włączając w to ataki *brute force*. Działa na zasadzie testu, który jest prosty dla człowieka, a trudny dla komputera. W ten sposób z pewnym prawdopodobieństwem umożliwia stwierdzenie, że po drugiej stronie mamy do czynienia z człowiekiem.

Aby program CAPTCHA był efektywny, człowiek musi mieć niemal 100-proc. szansę poprawnie rozwiązać test. W przypadku komputera do 100% musi być zbliżone prawdopodobieństwo udzielenia błędnej odpowiedzi. Najczęściej używana wersja CAPTCHA wyświetla użytkownikowi mało czytelne słowo, które należy przepisać, aby przejść test. Niestety, naukowcy opracowali już oprogramowanie, które potrafi automatycznie przejść taki test ze skutecznością wynoszącą 92%. Wprawdzie program nie został udostępniony publicznie, ale nie można wykluczyć, że kiedyś to nastąpi. Z drugiej strony, badacze z Carnegie Mellon School of Computer Science stale pracują nad udoskonalaniem mechanizmów CAPTCHA (**www.captcha.net/captchas**).

Programiści rozwijający własne zabezpieczenia CAPTCHA muszą pamiętać, że istotne jest nie to, jak trudne jest udzielenie poprawnej odpowiedzi, lecz to, z jakim prawdopodobieństwem potrafi zrobić to komputer. Przykładowo, nie sprawdzi się CAPTCHA polegająca na wyborze z listy poprawnej odpowiedzi. Jeśli do wyboru będą trzy odpowiedzi, komputer będzie miał 33,3-proc. szansę na udzielenie poprawnej, niezależnie od trudności pytania. Przy takim poziomie CAPTCHA przestaje być efektywna, jeśli np. ma chronić przed masowym zakładaniem nowych kont. Niemniej nawet prosta CAPTCHA może być skutecznym zabezpieczeniem przed atakami siłowymi.

Jeżeli opisane techniki są stosowane pojedynczo, atakujący często są w stanie je obejść. Gdy jednak zastosuje się jednocześnie kilka z nich, można znacznie ograniczyć ataki siłowe. Zatrzymanie atakującego, który jest zdeterminowany, aby zdobyć hasła do kont, jest trudne. Jednakże te techniki będą skuteczne przeciwko większości ataków. Choćby z tego względu, że zmuszają atakującego do włożenia większego wysiłku w przeprowadzenie ataku, co z kolei daje większe możliwości wykrycia ataku, a nawet ustalenia tożsamości sprawcy.

Jedna z kilku maszyn tworzących klaster 25 kart graficznych Radeon. Ich moc obliczeniowa umożliwia złamanie każdego 8-znakowego hasła do Windows w ciągu 5,5 godziny (źródło: ArsTechnica).

Wykrywanie ataków

Wprawdzie ataki siłowe są zaskakująco trudne do całkowitego zatrzymania, łatwo je wykryć, ponieważ każda próba nieuda-

Więcej na: www.ebook4all.pl

nego logowania powoduje wygenerowanie kodu HTTP 401 przez serwer WWW. Dlatego ważne jest monitorowanie plików protokołowania (logów), zwłaszcza jeśli między kodami HTTP 401 pojawiają się również kody HTTP 200 oznaczające podanie poprawnego hasła. To może wskazywać, że atakujący odgadł hasło.

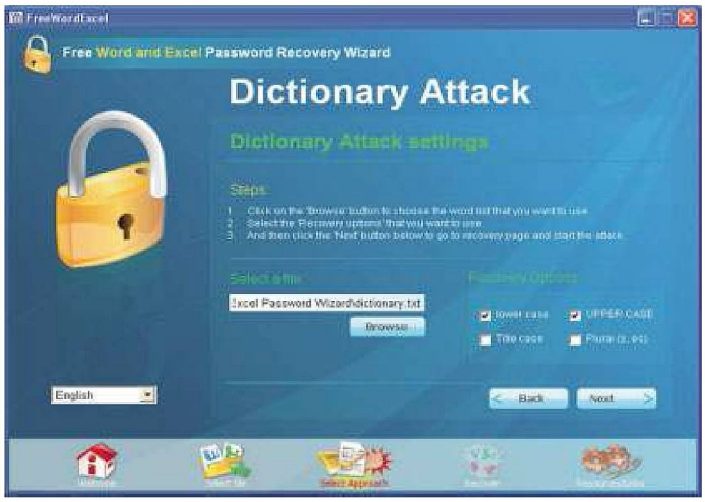
Jest jeszcze kilka innych czynników wskazujących na atak siłowy lub inne próby naruszenia kont:

- wiele nieudanych prób logowania z jednego adresu IP,
- próby logowania z jednego adresu IP przy użyciu wielu nazw użytkowników,
- logowanie na jedno konto z wielu adresów IP,
- nieudane próby logowania z wykorzystaniem kolejnych alfabetycznie nazw użytkowników i haseł,
- używanie adresów URL zawierających nazwę użytkownika i hasło, np. **http://user:password@www.example.com/login.htm**.

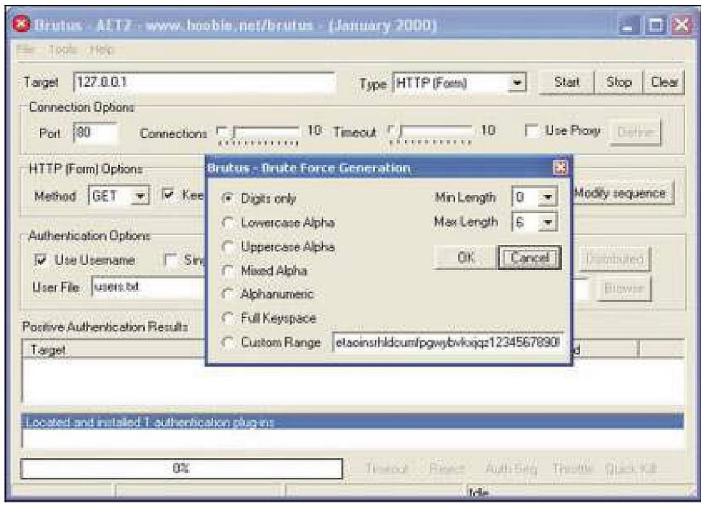
Najlepszą obroną jest upewnienie się, że użytkownicy stosują silne hasła: składające się z określonej minimalnej liczby znaków, zawierające duże litery, cyfry i znaki specjalne. To zapobiega odgadnięciu haseł poprzez atak słownikowy.

Ataki lokalne

Jest istotna różnica między atakami siłowymi na serwisy internetowe a atakami na zasoby lokalne. Przykładowo, próba złamania hasła do konta Gmail już po kilku nieudanych próbach spowoduje konieczność przejścia testu CAPTCHA. Jeśli kolejne próby zakończą się niepowodzeniem, dostęp do konta zostanie całkowicie zablokowany. Z drugiej strony, jeśli atakujący przechwycił np. zaszyfrowane pliki, sytuacja wygląda zupełnie inaczej – na takim pliku może on testować dowolną liczbę haseł. W tym przypadku skutecznym zabezpieczeniem



Przykład programu łamiącego hasła metodą słownikową



Brutus to popularny program do przeprowadzania ataków siłowych.

jest jedynie stosowanie silnych haseł. Dodatkowo atak siłowy może spowolnić używanie złożonych algorytmów zapisujących hasła w formie tzw. hasha. Im więcej obliczeń wymaga zapisanie hasła w formie hasha, tym wolniej będzie przebiegać atak siłowy.

Szybkość ataku

Czas potrzebny do złamania hasła zależy od kilku czynników. Jednym z nich jest wydajność sprzętu. Agencje rządowe mogą budować specjalistyczną infrastrukturę zoptymalizowaną pod kątem przeprowadzania ataków siłowych, podobnie jak w przypadku farm kryptowalut takich jak Bitcoin. Jeśli mówimy o sprzęcie konsumenckim, najwydajniejsze w łamaniu haseł są procesory graficzne (GPU). Ponieważ możliwe jest sprawdzanie wielu haseł jednocześnie, karty graficzny realizujące obliczenia równolegle świetnie nadają się do tego celu.

Trzy lata temu serwis Ars Technica informował o zbudowaniu klastra składającego się m.in. z 25 kart graficznych Radeon, który był w stanie w ciągu pięciu i pół godziny złamać każde ośmioznakowe hasło do systemu Windows. Wydajność sprzętu stale się zwiększa i z czasem okazuje się, że nawet najsilniejsze algorytmy szyfrujące, których używamy dzisiaj, staną się łatwe do złamania.

Nie ma sposobu, aby zapewnić całkowitą ochronę danych, ponieważ nie wiadomo, jak szybki sprzęt zostanie użyty do złamania hasła. Dodatkowo algorytmy szyfrujące mogą zawierać luki, które atakujący wykorzysta, aby szybciej złamać hasło.

Warto jednak stosować się do kilku zasad. Przede wszystkim dane warto trzymać w miejscach, do których atakującemu nie będzie łatwo uzyskać dostępu. Jeśli bowiem uda mu się przechwycić dane, będzie mógł swobodnie próbować złamać hasło. Warto stosować silnie algorytmy szyfrujące, np. SHA-512. Trzeba się też upewnić, że nie używa się starych algorytmów ze znanymi słabościami, które sprawiają, że hasła są łatwe do złamania.

Dobrze jest stosować dwuskładnikowe uwierzytelnianie. Wprawdzie to podejście może wymagać w niektórych sytuacjach pewnych nakładów finansowych, ponieważ trzeba zastosować nowy schemat zarządzania tożsamością użytkowników, jednak obecnie takie uwierzytelnianie jest coraz łatwiejsze do wdrożenia. Równie ważne jest zachowanie i praktyki użytkowników końcowych – powinni stosować długie i złożone hasła. Żadna technologia szyfrowania nie będzie skuteczna, jeśli hasło będzie proste do odgadnięcia.

Tomasz Kowalczyk

Więcej na: www.ebook4all.pl

WLAN bez routera

Technologia Wi-Fi Direct umożliwia nawiązywanie bezprzewodowych połączeń między urządzeniami bez głównego punktu dostępowego w postaci routera. Czy większa przepustowość i zasięg pozwolą jej wyprzeć Bluetooth?

Sieci bezprzewodowe okazują się niezrównane, gdy trzeba nawiązywać połączenia o dużej przepustowości danych za pomocą urządzeń przenośnych. Atutem technologii WLAN jest możliwość łączenia bezprzewodowego przy zasięgu i szerokości pasma, których nie są w stanie uzyskać inne standardy sieciowe. Za to piętą achillesową sieci działających w trybie stacjonarnym (tzw. trybie infrastruktury) jest konieczność korzystania z routera lub punktu dostępowego, który umożliwia poszczególnym urządzeniom łączenie się z siecią. Od zasięgu sieci zależy w bardzo dużej mierze jakość sygnału i prędkość transmisji danych między klientami WLAN. Nawet gdy urządzenia te znajdują się obok siebie, o wymianie danych decyduje odległość do punktu dostępowego lub routera, a także obciążenie całej sieci bezprzewodowej. Dlatego sieć WLAN w trybie infrastruktury okazuje się niezbyt odpowiednim rozwiązaniem, gdy wchodzą w grę smartfony i urządzenia elektroniki użytkowej, które nie zawsze znajdują się w zasięgu sieci domowej.

Podczas gdy sieci WLAN wymagają centralnego elementu (np. routera), standard Wi-Fi Direct umożliwia bezpośrednie komunikowanie się urządzeń.

Wi-Fi Direct – dlaczego nie tryb ad hoc

Wady scentralizowanej sieci bezprzewodowej były od samego początku znane twórcom standardu 802.11. Dlatego nawet we wczesnych wersjach specyfikacji sieci bezprzewodowych 802.11 przewidziano tryb ad hoc obok wspomnianego trybu infrastruktury. W trybie ad hoc urządzenia mogą nawiązywać między sobą bezpośrednie połączenia, więc nie są zdane na centralny punkt dostępu. Oba wymienione tryby wykluczają się wzajemnie, nie można więc korzystać z nich jednocześnie. Trybowi ad hoc nie przypisano wielkiego znaczenia, więc odgrywał rolę niedostatecznie unormowanego trybu roboczego, który bywa zaniedbywany przez twórców systemów operacyjnych i oprogramowania układowego (firmware'u). Smartfony Apple iPhone i urządzenia przenośne z Androidem to najbardziej znane przykłady sprzętu, w którym producenci realizują *tethering* poprzez tryb punktu dostępowego zamiast za pomocą trybu ad hoc.

W 2009 r. organizacja Wi-Fi Alliance uzupełniła standard o specyfikację Wi-Fi Direct. Wprawdzie pierwsze wersje były niedopracowane, co prowadziło do problemów, lecz obecna jest udoskonalona do tego stopnia, że może sprawdzić się jako łatwy sposób nawiązywania połączeń w sieci domowej.

Brak zgodności – odtwarzacz strumieniowy Roku 3 komunikuje się z pilotem za pomocą Wi-Fi Direct. Klucz WPA2 jest jednak zapisany w firmware, co uniemożliwia podłączanie się innych urządzeń sieciowych.

Decentralizacja

Choć technologia Wi-Fi Direct ma z założenia to samo zastosowanie co tryb ad hoc, różni się od niego zasadniczo pod względem sposobu działania. Ściśle rzecz biorąc, połączenia Wi-Fi Direct nie są nawiązywane w modelu *peer to peer*, jak w trybie ad hoc (komunikujące się ze sobą urządzenia są w nim równorzędne). Urządzenie dysponujące certyfikatem potwierdzającym obsługę Wi-Fi Direct przejmuje rolę punktu dostępowego, który otwiera nową grupę obok dotychczasowej sieci WLAN. Mogą się do niej podłączać bezpośrednio inne urządzenia sieciowe bez konieczności komunikowania się z głównym routerem WLAN. Zaletą tego rozwiązania jest łatwość obsługi. Urządzenie obsługujące Wi-Fi Direct figuruje w sieci jako punkt dostępowy, więc urządzenia klienckie nie muszą zmieniać trybu WLAN, aby nawiązać z nim połączenie. Oprócz tego Wi-Fi Direct umożliwia nie tylko połączenia między dwoma, lecz między wieloma urządzeniami sieciowymi. Urządzenie Wi-Fi Direct jest w stanie

Więcej na: www.ebook4all.pl

obsłużyć kilku klientów w obrębie grupy. Jeśli urządzenia klienckie spełniają minimalne warunki, wcale nie muszą obsługiwać technologii Wi-Fi Direct, aby łączyć się w tym trybie (wystarczy jedno urządzenie jako punkt dostępowy). Według specyfikacji wspomniane wymagania obejmują przede wszystkim standard zabezpieczeń WPA2 z szyfrowaniem AES-CCMP i kluczem o długości 256 bitów.

Aby zapewnić uproszczone uwierzytelnianie, wszystkie urządzenia biorące udział w komunikacji muszą obsługiwać standard WPS (Wi-Fi Protected Setup). Spełniając ten warunek, mogą wymieniać się kluczami WPA2 bez konieczności żądania wprowadzania hasła, podobnie jak w standardzie Bluetooth. Jako metodę transmisji danych stosuje się tylko standardy 802.11a/g/n. Zrezygnowano z 802.11b, zaś 802.11ac nie zawiera wzmianek o Wi-Fi Direct (choć nie wyklucza się umieszczenia ich w jednej z poprawek).

Daleka droga do standardyzacji

Wi-Fi Direct jest, niestety, negatywnym przykładem niedopracowanych, niekompatybilnych standardów komunikacji bezprzewodowej. Już przed wydaniem wiążącej specyfikacji technicznej Wi-Fi Direct producenci wprowadzali na rynek podobne rozwiązania, które borykały się z problemami braku zgodności lub z założenia współpracowały tylko ze sprzętem tej samej firmy. W 2008 r. Intel przedstawił rozszerzenie My WiFi do chipsetów platformy Centrino 2. Apple woli rozwijać swoją technologię AirPlay, choć jest jednym z głównych członków stowarzyszenia Wi-Fi Alliance.

Samsung wyposażył Galaxy Tab 2 (który pojawił się na rynku w 2012 r.) w obsługę Wi-Fi Direct, lecz w praktyce połączenia bezpośrednie z urządzeniami innych producentów nawiązywane przez ten tablet bywają niestabilne. Nawet należyte zaimplementowanie technologii Wi-Fi Direct w sprzęcie nie gwarantuje bezproblemowego nawiązywania połączeń z każdym klientem. Na przykład odtwarzacz strumieniowy Roku 3 jest wyposażony w pilot (z wyjściem słuchawkowym). Komunikuje się z nim, korzystając z Wi-Fi Direct. Choć inne urządzenia WLAN wykrywają sieć jako *DIRECT-roku-[XXX]*, nie można się z nimi łączyć, bo klucz szyfrujący WPA2 jest osadzony w kodzie źródłowym firmware'u. Podobnie jest w wypadku urządzeń Microsoft Xbox One i Nvidia Shield, które nawiązują połączenie z kontrolerem poprzez Wi-Fi Direct.

Bluetooth nie jest w stanie zapewnić wystarczającej przepustowości. Tablet Nvidia Shield i kontroler komunikują się poprzez Wi-Fi Direct, lecz są niekompatybilne z innymi urządzeniami.

Nie dowierzaj więc informacjom podawanym przez producentów dotyczącym obsługiwania technologii Wi-Fi Direct. Niezawodną obsługę zapewniają tylko te urządzenia, na których widnieje logo *Wi-Fi certified*. Dotychczas certyfikat ten otrzymało ponad 8400 produktów (stan na początek września 2015 r.). W internetowej witrynie organizacji Wi-Fi Alliance (**www.wi-fi.org/product-finder-results**) jest dostępna funkcja wyszukiwania urządzeń dysponujących wspomnianym certyfikatem. Po otworzeniu tej strony trzeba zaznaczyć pole wyboru *Wi-Fi Direct* w rubryce *Featured Capabilities* (znajduje się w dole po lewej stronie).

David Wolski
tłum. i oprac. Krzysztof Daszkiewicz

Następny standard – 802.11ad

802.11ad, kolejny standard transmisji danych w bezprzewodowych sieciach lokalnych, który również pozwala nawiązywać bezpośrednie połączenia bez głównego punktu dostępowego. W sieciach, w których znajdzie zastosowanie ten protokół, zbędne staną się przewody USB, SATA i HDMI. Umożliwi łączenie się urządzeń znajdujących się bardzo blisko siebie. Standard transmisji, o którym mowa, przewiduje korzystanie nie tylko z pasm 2,4 i 5 GHz, lecz także z pasma 60 GHz (bez konieczności ponoszenia opłat licencyjnych). Wszystkie trzy pasma częstotliwości łącznie pozwolą uzyskać przepustowość na poziomie siedmiu gigabitów na sekundę. Pasmo 60 GHz dopuszcza wprawdzie tak ogromną prędkość przesyłania danych, lecz ma swoje ograniczenia. Wraz ze wzrostem częstotliwości maleje zasięg sieci i zwiększa się podatność transmisji na zakłócenia.

Przeszkody znajdujące się między nadajnikiem i odbiornikiem (także ludzie) mogą znacznie tłumić przesyłane sygnały. Dlatego konieczne jest stosowanie transmisji wieloantenowej i takich metod jak kształtowanie wiązki (tzw. *beamforming*). Standard 802.11ad został stworzony z myślą o zastosowaniach domowych. Przy maksymalnej dopuszczalnej mocy nadawania zasięg powinien wynosić ok. 10 metrów, a to wystarcza do podłączania monitorów, napędów zewnętrznych, a także dokowania komputerów przenośnych i tabletów. W odróżnieniu od technologii 802.11ac nowy standard nie przewiduje infrastruktury sieciowej z punktem dostępowym, lecz tylko bezpośrednie połączenia między dwoma urządzeniami. Zakończono opracowywanie specyfikacji technicznej, a koncerny Qualcomm i Samsung zamierzają już niebawem zaprezentować układy gotowe do wprowadzenia na rynek.

Więcej na www.ebook4all.pl

Facebook – co warto publikować, a czego nie wolno

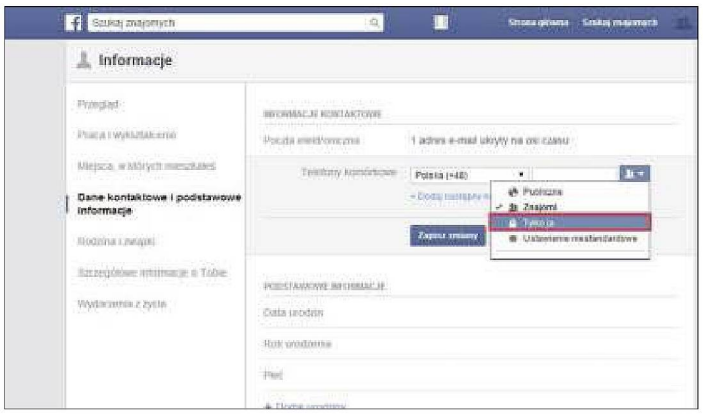
Facebook służy przede wszystkim do dzielenia się informacjami. Jednak niektórych danych osobowych nie powinieneś zdradzać pod żadnym pozorem, aby chronić się przed kradzieżą tożsamości i innymi oszustwami. Zobacz, jakich informacji nie należy publikować na Facebooku, a jakie wręcz trzeba – jeżeli zależy ci np. na skuteczniejszym poszukiwaniu pracy.

Użytkownikom, którzy beztrosko obchodzą się ze swoimi danymi osobowymi, podając je do publicznej wiadomości w serwisach społecznościowych takich jak Facebook, grozi kradzież personaliów i inne nieprzyjemności. Oto pięć informacji, których w żadnym razie nie wolno umieszczać w internecie.

Numer telefonu

Twój numer telefonu nie powinien widnieć na stronie profilu Facebooka. Podając go, zapraszasz wręcz cyberstalkerów (internetowych prześladowców), wyłudzaczy (działających chociażby metodą tzw. nigeryjskiego szwindlu), złodziei specjalizujących się w przywłaszczaniu cudzej tożsamości, a także innych przestępców. Na domiar złego, dysponując twoim numerem telefonu, każdy może wytropić twój profil w Facebooku.

Jeśli już wcześniej opublikowałeś swój telefon na koncie Facebooka, sprawdź przynajmniej, kto ma dostęp do tej informacji. Kliknij w tym celu imię przy górnej krawędzi strony. Następnie kliknij przycisk *Zaktualizuj informacje* w prawym dolnym narożniku zdjęcia w tle, po czym wskaż rubrykę *Dane kontaktowe i podstawowe informacje* (po lewej stronie). Kliknij polecenie *Dodaj numer telefonu komórkowego*. Jeśli na pewno chcesz powierzyć swój numer telefonu serwisowi Facebook (np. w celu uwierzytelniania lub awaryjnego przywracania dostępu do konta), skonfiguruj ustawienia prywatności tak, aby numer był widoczny tylko dla ciebie. Wybierz więc ikonę kłódki w polu listy po prawej stronie.



Najlepiej nie podawać swojego numeru telefonu w serwisach społecznościowych. Jeśli jednak musisz to zrobić, upewnij się, że jest widoczny tylko dla ciebie.

Oferty pracy są także dostępne na Facebooku, Twitterze i Google+. Stosując odpowiednie sztuczki, można na bieżąco być informowanym o ofertach pracy i zwabiać na swoją stronę osoby prowadzące nabór do firm.

Adres zamieszkania / korespondencyjny

Nie ujawniaj w serwisach społecznościowych swojego adresu korespondencyjnego. Nie publikuj także zdjęć budynku, w którym mieszkasz. Zachowaj wyjątkową ostrożność, tworząc nowe wydarzenie. Twój adres będzie widoczny dla wszystkich osób, które zaprosisz, i ich gości (jeśli pozostawisz zaznaczone pole wyboru *Goście mogą zapraszać znajomych*).

Jeśli nie uda ci się uniknąć opublikowania adresu, pod którym ma wystąpić planowane wydarzenie, usuń z Facebooka informacje o wydarzeniu tuż po jego zakończeniu. Jeszcze lepszym rozwiązaniem jest powiadomienie zapraszanych osób, że adres wydarzenia dośle w prywatnej wiadomości. Stosowną informację umieścisz w polu *Szczegóły*. Wówczas nie musisz publikować adresu na stronach Facebooka.

Zawód

Nie podawaj w Facebooku swoich kwalifikacji zawodowych ani danych pracodawcy. Za pomocą takich informacji można wytropić profil poszukiwanej osoby. Poza tym cyberprzestępcy używają ich do przeprowadzania ataków socjotechnicznych.

Status związku

Informacje o bieżącym statusie związku nie należą do najbardziej wrażliwych danych. Jednak nie ujawniając ich, zaoszczędzisz sobie żenujących, złośliwych i obscenicznych komentarzy. W ten sposób uchronisz się też przed internetowymi dręczycielami. W Facebooku grasują ponadto oszuści specjalizujący się w naciąganiu samotnych serc. Powiadamiając wszystkich na swoim profilu, że właśnie zakończyłeś związek i jesteś wolny, dasz pole do popisu internetowym wyłudzaczom.

Informacje płatnicze

Aby dokonywać zakupów za pośrednictwem Facebooka, trzeba niekiedy podawać numer karty kredytowej. Radzimy zrezygnować z tej wygody i nie dokonywać transakcji, aby uchronić się przed niebezpieczeństwem przejęcia tych danych.

Rady dla poszukujących pracy

Rozglądając się za utalentowanymi kandydatami, rekruterzy już od dawna nie ograniczają się

Więcej na: www.ebook4all.pl

do wyspecjalizowanych serwisów zrzeszających specjalistów, takich jak LinkedIn czy GoldenLine. Oferty pracy można także znaleźć w popularnych portalach społecznościowych – Facebooku, Twitterze i Google+. Stosując odpowiednie sztuczki, można być na bieżąco z obecnymi ofertami pracy i zwabiać na swoją stronę osoby prowadzące nabór do firm.

„Lajkuj" strony firmowe

Jeśli chcesz pracować w określonym przedsiębiorstwie, koniecznie kliknij przycisk *Lubię to!* na jej oficjalnym profilu internetowym. Firmy często publikują w Facebooku nowe oferty pracy, a serwis będzie samodzielnie umieszczał na twojej osi czasu wiadomości z polubionego profilu. Niektóre przedsiębiorstwa i koncerny udostępniają potencjalnym kandydatom oddzielną stronę, na której przedstawiają możliwości rozwoju kariery i warunki naboru.

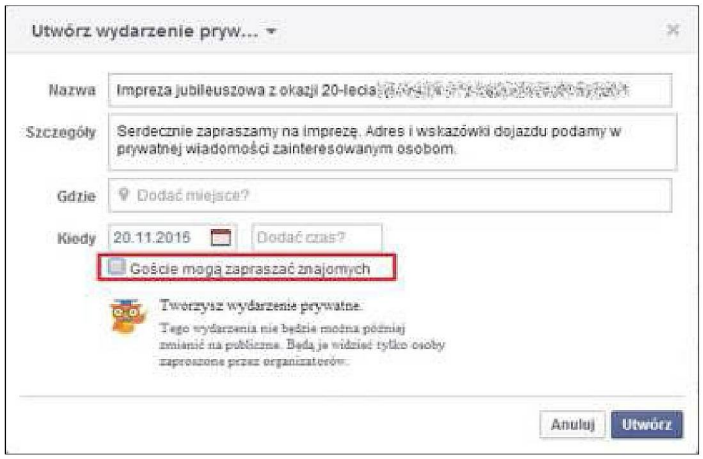
Zoptymalizuj swój profil pod kątem SEO

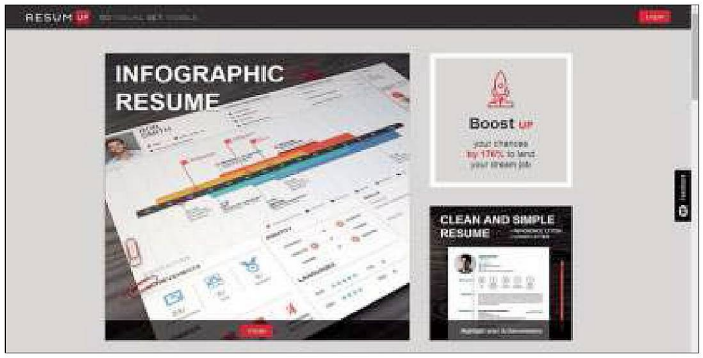
Na konferencji prasowej w połowie stycznia 2015 r. przedstawiciele Facebooka zaprezentowali nowe narzędzie Facebook Graph. Stopniowo ma być udostępniane użytkownikom. Osoby, którym zależy na ochronie swojej sfery prywatnej, powinny raz jeszcze przejrzeć ustawienia prywatności. Tymczasem poszukujący pracy mogą odnieść korzyść z wprowadzenia nowego narzędzia. Gdy rekruter wprowadzi zapytanie w stylu *Mieszkańcy San Francisco interesujący się Javą*, otrzyma listę ponad tysiąca profilów. Jeśli zależy ci na tym, aby cię znaleziono, zaktualizuj swój profil, umieszczając na nim informacje, które mogą zwrócić na ciebie uwagę potencjalnych pracodawców. Interesują ich przede wszystkim wykształcenie, doświadczenie zawodowe, zdolności i języki.

Poszukuj hasztagów w Twitterze

Poszukując pracy, nie należy zapominać o serwisie Twitter. Można tam znaleźć wzmianki o wolnych posadach przede wszystkim w firmach, które mają związek z mediami społecznościowymi. Oferty są opatrywane stosownymi hasztagami. Właśnie za ich pomocą można znaleźć informacje o pracy. Najpierw można zainicjować wyszukiwanie, podając żądaną miejscowość, np. #szczecin #praca. Ogromną zaletą Twittera jest nie tylko świeżość prezentowanych ofert, lecz także bezpośredni kontakt z osobami, które są zatrudnione u danego pracodawcy. Wiele ofert jest publikowanych nie z anonimowego konta firmy, lecz przez konkretnych pracowników. W razie potrzeby można więc zwrócić się do nich z pytaniami na temat wolnego miejsca pracy.

Tworząc wydarzenie, lepiej nie ujawniać wszystkim adresu, lecz dosłać go w prywatnej wiadomości. Ponadto podaj, czy goście mogą zapraszać swoich znajomych.





Serwis ResumUP pomaga zaplanować ścieżkę kariery. Ponadto wizualizuje dane zgromadzone w CV, tworząc infografikę, która zwróci uwagę niejednego rekrutera.

Udzielaj się na portalach typu Q&A

Poszukiwanie pracy może wspomóc zdobycie opinii eksperta na jednym z portali społecznościowych typu Q&A (Pytania i odpowiedzi). Wykazuj się wiedzą w forach i portalach tematycznych. Niektórzy rekruterzy zaglądają także w te miejsca, poszukując utalentowanych osób.

Nie lekceważ Google+

W porównaniu z Facebookiem lub Twitterem na Google+ nie dzieje się zbyt wiele. Dlatego niektórzy użytkownicy uznają, że ten serwis nie zasługuje na poświęcenie mu większej uwagi. To poważny błąd. Warto dbać o swój profil Google+ przede wszystkim ze względu na powiązanie tego portalu z usługą Google Search.

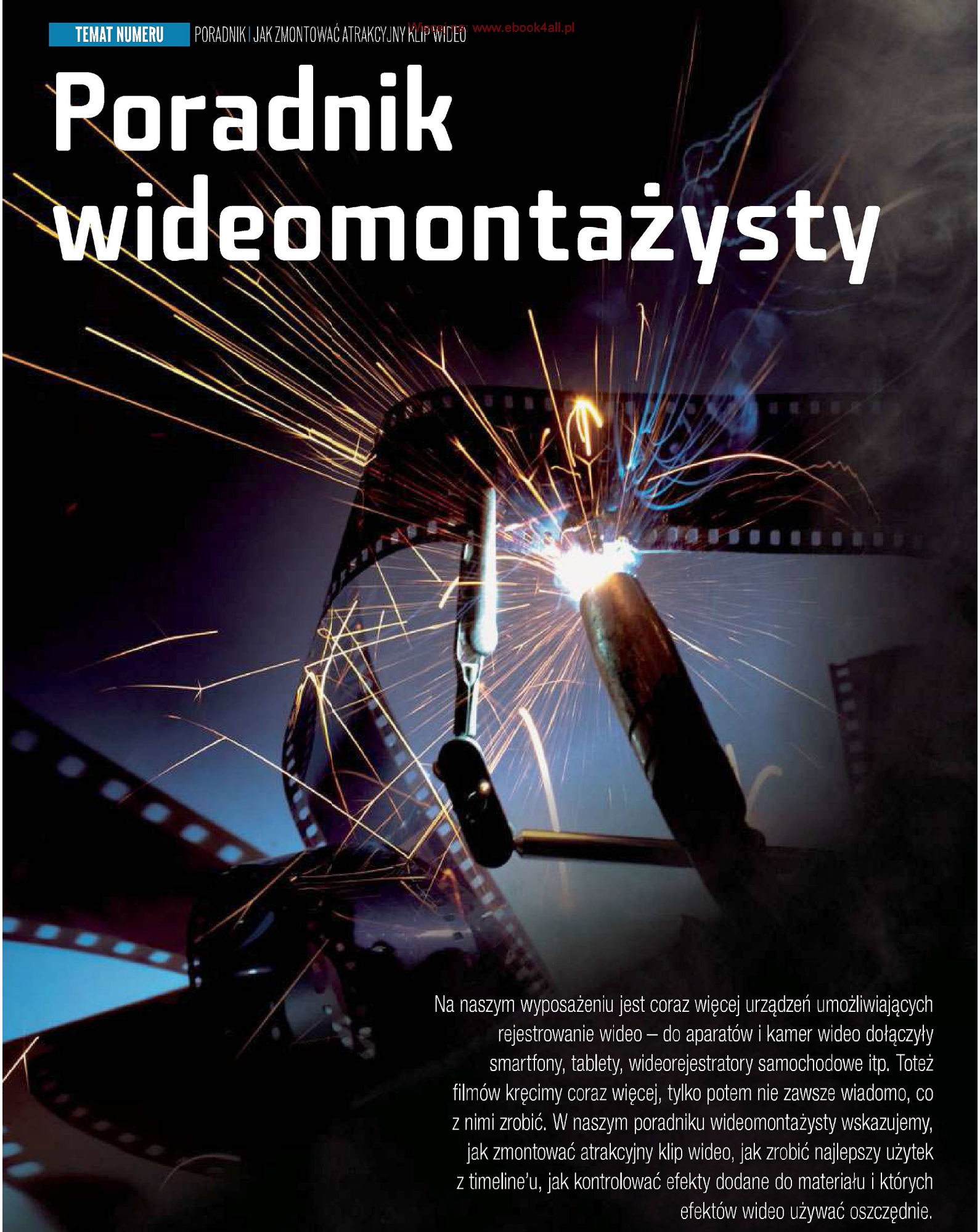
Skorzystaj z usługi ResumUP

Ponadto warto zajrzeć do witryny ResumUP (**resumup.com/choose_your_template**). Po zalogowaniu się za pomocą konta portalu Facebook lub LinkedIn utworzysz w kilku etapach infografikę z danych zgromadzonych w portalu społecznościowym i swoim CV. Gotową wizualizację możesz zapisać i publikować w żądanych portalach internetowych. Prezentując swoją kandydaturę w tak przejrzysty, a zarazem nowatorski sposób, powinieneś zwrócić uwagę niejednego pracodawcy. Jednak na tym nie kończą się możliwości usługi. Ponadto pomaga zaplanować przebieg pracy zawodowej. Jeśli wpiszesz cel, do którego dążysz, wspinając się po szczeblach kariery, ResumUP podpowie, jakich umiejętności ci brakuje do zrealizowania życiowych zamierzeń. Doradzi, kogo warto poznać. Informacje te uzyskuje na podstawie analizy ogromnej liczby profilów w mediach społecznościowych.

Hans-Christian Dirscherl, Andreas König, Panagiotis Kolokythas, tłum. i oprac. Krzysztof Daszkiewicz

Wiązanie: www.ebook4all.pl

Poradnik wideomontażysty



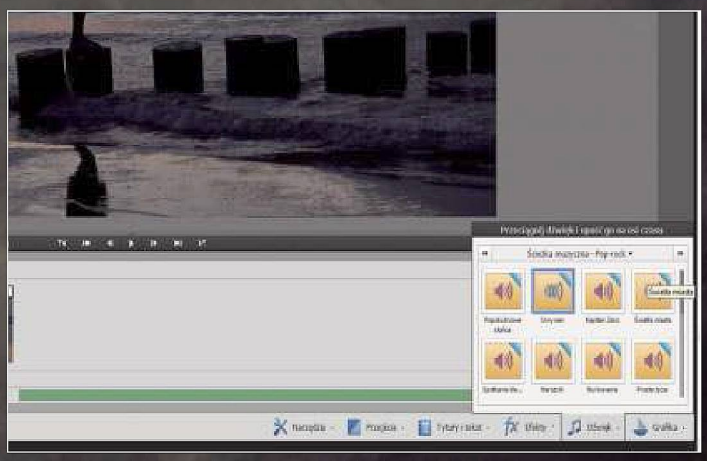
Na naszym wyposażeniu jest coraz więcej urządzeń umożliwiających rejestrowanie wideo – do aparatów i kamer wideo dołączyły smartfony, tablety, wideorejestratory samochodowe itp. Toteż filmów kręcimy coraz więcej, tylko potem nie zawsze wiadomo, co z nimi zrobić. W naszym poradniku wideomontażysty wskazujemy, jak zmontować atrakcyjny klip wideo, jak zrobić najlepszy użytek z timeline'u, jak kontrolować efekty dodane do materiału i których efektów wideo używać oszczędnie.

Więcej na: www.ebook4all.pl

Montowanie filmu to nic innego jak wycinanie i sklejanie fragmentów poszczególnych ujęć. Większość popularnych aplikacji służących do edycji wideo działa na podobnej zasadzie. Na tak zwaną oś czasu (ang. *timeline*) nakładane są pojedyncze nagrania. Za pomocą narzędzia do przycinania określamy, który fragment danego klipu ma zostać w filmie, a które elementy są zbyteczne. Wybrane w ten sposób fragmenty można dowolnie układać na osi czasu, określając kolejność pojawienia się ich na filmie. Prawda, że proste? I tak, i nie. Niestety, dość szybkie opanowanie technicznej strony montażu, czyli wycinania i układania na osi czasu poszczególnych fragmentów klipów, nie zrobi z nas jeszcze świetnych montażystów. Końcowy efekt zależy bowiem głównie od tego, jak poszczególne elementy będą względem siebie poukładane. Sztuką jest wyczucie, które fragmenty klipów są warte pokazania i kiedy powinniśmy je w filmie umieścić. Sukces zależy także od tego, czy mamy odpowiednio ciekawy i zróżnicowany materiał, by całość (choćby krótka 3-minutowa forma filmowa) była spójna i nie wiało z niej nudą. Techniczną stronę montażu opanujemy bardzo szybko, umiejętności tworzenia naprawdę ciekawych filmów możemy się uczyć wiele lat.

Wybór klipów i ujęć

Nie każdy zarejestrowany materiał nadaje się do przygotowania ciekawej i nawet bardzo krótkiej relacji. Może nam się zdawać, że dysponujemy wieloma godzinami atrakcyjnych nagrań. Czasem się okazuje, że są to na przykład piękne krajobrazy, w większości ujmowane tak szeroko, jak tylko pozwalał na to obiektyw kamery lub aparatu. Jest piękna zieleń, architektura, błękit nieba, lazur morza. Tylko



Swój film możesz wzbogacić dźwiękowo, wybierając podkład muzyczny, np. z biblioteki Premiere Elements.

nie ma z czego zrobić ciekawego filmu. Sytuacji nie poprawi nawet, jak znajdzie się kilka ujęć z kawiarni, gdzie uwiecznimy siedzącego przy stoliku kogoś bliskiego. Dwa czy trzy rodzaje typowych „wakacyjnych" ujęć to zbyt mało, by zmontować nawet bardzo krótki, ciekawy materiał. Dodatkowo nasze ujęcia bywają niedoskonałe ze względów technicznych – obraz się trzęsie, bywa miejscami zbyt jasny (przeeksponowany), horyzont nie trzyma poziomu, w trakcie ujęcia gubi się ostrość.

Jeśli brakuje zróżnicowanych ujęć, możesz wykorzystać fotografie, nawet te zrobione telefonem. Wbrew pozorom, bardzo cenne bywają kadry pionowe – w programie do montażu możesz łatwo zasymulować ruch kamery z dołu do góry lub odwrotnie. Zdjęcia wprowadza się na oś czasu równie prosto jak klipy wideo.

Odłóż montaż nagranego materiału na co najmniej tydzień. Dobrze jest uwolnić się na chwilę od postrzegania materiału przez pryzmat niewygasłych jeszcze emocji, jakie towarzyszą rejestrowanym zdarzeniom. Czasem pozwala to później wybrać ciekawsze ujęcia, wnoszące więcej informacji do opracowywanego materiału. Podczas przeglądania ujęć skup się tylko na tych, które są poprawne technicznie. Ponieważ zazwyczaj dysponuje się nadmiarem materiału, nie ma co żałować tych niedoskonałych, chyba że wnoszą do filmu coś wyjątkowego. Wybierając ujęcia, oznacz i opisz te, które niosą ze sobą walor estetyczny albo informacyjny. Jeżeli „ograłeś" dany motyw w różnych planach (szeroki plan, zbliżenia, półzbliżenia i detale), wybierz wszystkie opcje, by je ze sobą połączyć.

Zróżnicowane plany

Staraj się tak układać poszczególne ujęcia, by sąsiadujące ze sobą nagrania wyraźnie się różniły. Łącz szerokie ujęcia ze zbliżeniami. Dobrze, gdy dysponujesz ujęciami tego samego motywu „złapanego" bardzo szeroko, w półzbliżeniu i detalu. Takie ujęcia w różnych planach układaj obok siebie. Jeśli nie masz ujęć tego samego motywu, także różnicuj plany. Na przykład po ujęciu prezentującym krajobraz ustaw zbliżenie na podziwiających go turystów. Możesz to jeszcze okrasić detalami w postaci bardzo ciasno skadrowanego ujęcia przedstawiającego zbliżony do czyjegoś oka aparat fotograficzny. Unikaj łączenia podobnych do siebie kadrów – na przykład dwóch różnych krajobrazów. Między takimi kadrami powinno pojawić się coś oddzielającego, w rodzaju ujęcia detali czy ludzi.

Techniczną stronę montażu opanujemy bardzo szybko, ale tworzenia naprawdę ciekawych filmów możemy się uczyć przez wiele lat.

Kadry statyczne i dynamiczne

Klasyczne zasady montażu mówią, że kadry nieruchome

Więcej na: www.ebook4all.pl

należy zestawiać z nieruchomymi, a ruchome z ruchomymi, zachowując kierunek ruchu. Jak w takim razie przejść od jednych do drugich? Na przykład zaczynając ujęcie nieruchomo, a potem go panoramując. Do kadrów statycznych możesz przejść również poprzez ujęcie z panoramowaniem. Tyle tylko, że panoramowanie winno być zakończone 3-sekundowym utrzymaniem statycznego kadru. Wówczas naturalnie możesz wrócić do łączenia kadrów statycznych. Jeśli nie masz ujęć z panoramowaniem, możesz je zasymulować, wprowadzając na oś czasu poziome zdjęcie krajobrazowe.

Zachowanie kierunku ruchu w kadrze

Jeśli masz ujęcie, w którym występuje ruch wewnątrzkadrowy, w następnym ujęciu zachowaj ten sam kierunek ruchu. Na przykład, jeśli w pierwszym ujęciu człowiek czy pojazd przemieszcza się od lewej do prawej, w następnym ujęciu (na przykład półzbliżeniu) ruch powinien przebiegać w tym samym kierunku. Zasada zachowania kierunku ruchu dotyczy także łączenia ruchu wewnątrzkadrowego (idący człowiek na pierwszym ujęciu) z ruchem kamery (na następnym ujęciu). W przeciwnym razie wprowadzisz zamęt. Oczywiście, postać czy kamera może zawrócić. Zmiana kierunku w trakcie ujęcia już nie budzi zastrzeżeń.

Zachowanie osi

Jeśli w kadrze masz dwie rozmawiające osoby i jedna z nich jest po prawej, a druga po lewej stronie, to porządek ten powinien być zachowany we wszystkich innych ujęciach pokazujących ten dialog. Nagła zamiana miejsc wprowadza zamęt. W sztuce operatorskiej istnieje zasada nieprzekraczania lub zachowania osi. W myśl tej reguły operator może filmować, ustawiając kamerę tylko po jednej stronie osi, która biegnie przez głowy rozmawiających osób. Oś dzieli plan filmowy na dwie części i operator powinien się poruszać tylko w jednej z nich. Wyjątkiem jest sytuacja, w której kamera jest w ruchu. Wówczas można przekroczyć oś, ale tylko jeśli to następuje w trakcie trwania ujęcia i widz nie traci kontaktu z filmowanymi osobami, i naturalnie śledzi zmianę kierunku filmowania.

Dobrym przykładem zamętu powstałego w wyniku niezachowania osi jest relacja z meczu piłki nożnej pokazywanego widzom naprzemiennie z jednej i drugiej strony boiska. Oczywiście, żadna telewizja nie odważy się w taki sposób relacjonować widowiska.

Długość ujęć

Tu nie ma sztywnych zasad, a to, ile czasu dany kadr spędza na ekranie, powinno wynikać jedynie z tego, ile chcesz widzowi pokazać. Sfilmowany przez ciebie budynek pokazany przez kilka sekund zostanie zapamiętany jedynie jako bryła. To samo ujęcie pokazane przez sekund kilkanaście da widzowi czas na przyjrzenie się szczegółom i otoczeniu budynku. Gdy dalej wydłużysz czas, widz zacznie ziewać.

Jeśli pokazujesz na filmie ludzi, czas trwania ujęć można jeszcze skrócić w stosunku do bogatych w detale ujęć krajobrazu lub architektury.

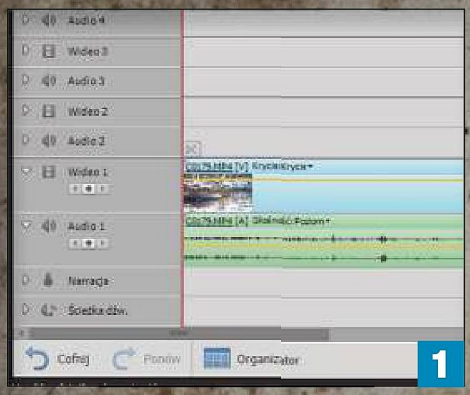
Montaż filmu

Jak zmontować film, pokażemy na przykładzie aplikacji Adobe Premiere Elements. Wrzucanie klipów na oś czasu najczęściej daje się zrobić metodą przeciągania bezpośrednio z folderu do okna aplikacji. 1 Za pomocą prostych narzędzi klipy można przycinać, wyznaczając w ten sposób granice między fragmentami, które mają pozostać w filmie, i tymi, które z niego usuniemy. Klipy i ich pocięte odcinki podlegają ogólnym prawom edycji „kopiuj/wklej". Można je dowolnie przesuwać wzdłuż całej osi czasu. Zbędne fragmenty odcięte od klipów po prostu zaznaczamy i żegnamy się z nimi, używając klawisza *Delete*. 2

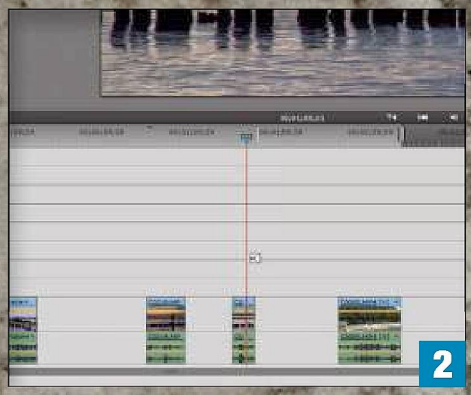
Co ważne, na oś czasu można wrzucać nie tylko wideo, ale także zdjęcia, grafikę, napisy i pliki dźwiękowe. Materiały te możemy wklejać zarówno szeregowo (jeden za drugim), jak i warstwowo. Tu pojawia się pierwsza różnica między prostym Movie Makerem a poważniejszymi aplikacjami. Darmowa aplikacja Microsoftu umożliwia korzystanie tylko z jednej ścieżki (warstwy), podczas gdy programy Adobe pozwalają używać wielu warstw. Ułatwia to tworzenie bardziej zaawansowanych projektów, w których można jednocześnie umieszczać w kadrze kilka klipów jednocześnie (tworząc tzw. *picture in picture*). 3 Można dzięki temu tworzyć obrazy wideo przypominające pocztówki.

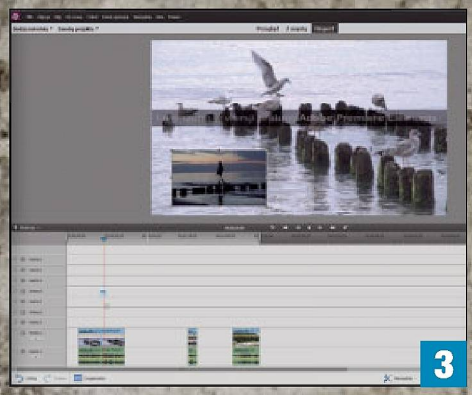
Korekta barw, jasności i innych cech obrazu

Gdy wyszukasz już najbardziej interesujące klipy i poukładasz je w odpowiedniej kolejności, przychodzi czas na ozdobniki. W pierwszej kolejności należy



1


2


3

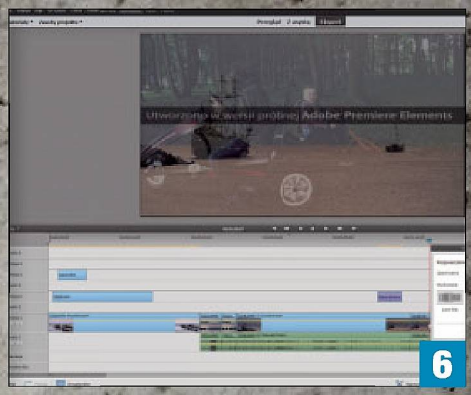
Więcej na: www.ebook4all.pl

zająć się korekcją barw i tonalności. Klipy zarejestrowane w plenerze na ogół nie wymagają dużego nakładu pracy. W dobrych warunkach oświetleniowych „surowe" nagrania na ogół będą wyglądały na tyle dobrze, że w ogóle nie będzie potrzeby przy nich nic robić. Oczywiście, pod warunkiem, że rejestrująca je kamera była prawidłowo ustawiona – najważniejszy jest właściwy balans bieli i prawidłowa ekspozycja warunkująca odpowiednią jasność zarejestrowanych w formacie podobnym do JPEG, z tym, że znacznie silniej skompresowanych i ograniczonych pod względem ilości barw i tonalności. Dlatego ważne jest maksymalnie prawidłowe ustawienie wszystkich parametrów na etapie rejestracji.

Edycji barw i innych atrybutów obrazu (na przykład wyostrzenie, zmiana kontrastu etc.) dokonuje się dla każdego klipu osobno. Jeśli w obrębie jednego klipu pojawia się potrzeba edycji tylko pewnego fragmentu, odcinamy go od reszty i edytujemy osobno. W zaawansowanych edytorach wideo istnieje możliwość edycji wybranych obszarów kadru, które zaznacza się za pomocą masek. Jeśli jest taka potrzeba, maski mogą także zmieniać swoje położenie w kolejnych sekundach nagrania. Obsługa tej funkcji bywa jednak skomplikowana i raczej nie polecamy jej używania na początku przygody z edycją wideo.

4

5


6

nej sceny. Więcej kłopotów mogą sprawić sceny kręcone we wnętrzach. Po pierwsze nie zawsze dobrze uda się dobrać właściwy profil barwowy do oświetlenia (przy sztucznym oświetleniu automatyka na ogół działa fatalnie), obraz może być „wyprany" z barw i charakteryzować się silnymi szumami. Na ilustracji przedstawiamy paletę narzędzi, dzięki którym możemy próbować wykonywać korekty. 4

Pamiętaj jednak, że możliwości edycji materiału wideo są znacznie skromniejsze niż edycji fotografii. W przypadku nagrań z amatorskich kamer czy aparatów nie ma mowy o rejestracji w formacie RAW, który wybacza błędne ustawienie balansu bieli. Plik wideo to nic innego jak szereg kadrów zapisa-

Stylizacja

Nawet najprostsze programy pozwalają na wystylizowanie filmów. Najczęściej używanym jest stylizacja retro – edytowane w ten sposób klipy zmieniają się na czarno-białe lub są zabarwione w tonacji sepii. Niekiedy można także liczyć na efekt imitujący rysy starej taśmy. To jedna z nielicznych stylizacji, z których naszym zdaniem warto korzystać. Co więcej, kiedy masz do czynienia z nagraniem słabej jakości (na przykład ze źle dobranym profilem barwowym filmy z wnętrz są zażółcone), stylizacja monochromatyczna zamaskuje błąd operatora.

Przejścia między klipami

Gdy masz już przycięty, ułożony i wyedytowany kolorystycznie materiał, możesz rozważyć kwestię przejść między scenami. Najczęstszym błędem, jaki popełniają początkujący adepci sztuki montażu, jest nadmierne wykorzystywanie efektów przejść. Kuszą ilością i formą: ruchome trójkąciki, kółeczka, paseczki, żaluzje i innego rodzaju cuda mogą pojawiać się na ujęciach w czasie, gdy jedno ujęcie się kończy, a zaczyna drugie. 5

Większość tego typu przejść ma więcej wspólnego z tanim efekciarstwem niż kinem. Montażyści jak ognia unikają tego typu atrakcji – klipy najczęściej łącząc „na ostro" lub delikatnym, niemal niezauważalnym przenikaniem (np. *film dissolve* – „rozpuszczanie" filmu). Początek i koniec może być podkreślony powolnym przejściem do czerni (*dip to black* – zanikanie

Ponieważ zazwyczaj dysponuje się nadmiarem materiału, nie ma co żałować ujęć niedoskonałych technicznie, chyba że wnoszą do filmu coś wyjątkowego.

Więcej na: www.ebook4all.pl

do czerni). Ten efekt przejścia można także zastosować wtedy, gdy chce się wyraźnie oddzielić od siebie określone części filmu: na przykład wstęp od rozwinięcia. Czasem, głównie w produkcjach ślubno-weselnych, stosuje się długie, nawet 2-sekundowe przenikanie klipów.

Przejścia nanosi się równie prosto jak inne efekty. Wystarczy wybrać jeden z nich na palecie *Przejścia* i przeciągnąć w miejsce łączenia klipów. Pojawi się okno, w którym możemy określić jego parametry – przede wszystkim czas trwania. 6

Napisy

Ważnym i przydatnym dodatkiem do materiału wideo są podpisy. Są dwie podstawowe metody dodawania napisów: możesz użyć narzędzia dostępnego w programie do edycji lub przygotować grafiki w aplikacji do obróbki zdjęć i nałożyć je na klipy tak, jakby były zdjęciami. Jeśli wybierzesz tę drugą metodę, pamiętaj o możliwości tworzenia takich grafik z przezroczystym tłem (pliki z rozszerzeniem PNG lub PSD). 7

Zmiana tempa

Chyba wszystkie programy do edycji wideo, łącznie z Movie Makerem, pozwalają na zmianę tempa poszczególnych klipów. Określa się w ten sposób, czy klip ma być odtwarzany w normalnym, zwolnionym czy przyspieszonym tempie. „Szybkość" określa się w różny sposób – na przykład w Movie Makerze poprzez krotność tempa właściwego (1x). I tak, 0,25x oznacza odtwarzanie czterokrotnie wolniej, a 8x – ośmiokrotnie szybciej. W Premiere (Pro i Elements) posługujemy się kluczem procentowym, w którym 100% oznacza normalne tempo (150% – szybciej, 50% – wolniej). 8

Zmiana tempa to dość często stosowany efekt. Przyspieszenie ruchu ożywi film – warto go stosować, pokazując np. sceny uliczne czy zachody słońca. Atrakcyjne są także ujęcia spowalniające ruch. Tylko uważaj: ruch opłaca się spowalniać tylko wówczas, gdy został zarejestrowany przy tak zwanym dużym klatkażu, czyli na przykład w trybie rejestracji 50p lub 60p. W przypadku rejestracji 25p efekt będzie mizerny.

Podkład muzyczny

Rzecz jasna, można podkładać pod materiał wideo jedną lub więcej ścieżek dźwiękowych. Gdy podłożysz utwór muzyczny, lepiej wycisz oryginalną ścieżkę dźwiękową lub ją usuń 9

Zwróć uwagę na właściwy rodzaj podkładu muzycznego, pasujący do określonych scen (ma to kluczowy wpływ w budowaniu nastroju filmu). Pamiętaj też o precyzyjnym dopasowywaniu zmiany ujęć do wyraźnych akcentów sekcji rytmicznej podkładu muzycznego. Atrakcyjne będzie także „zestrojenie" gestów sfilmowanej osoby z rzeczonymi akcentami.

A gdzie szukać muzyki? Na pewno nie w serwisach, które naruszają prawa autorskie jej twórców. W sieci można znaleźć wiele źródeł legalnej muzyki, którą autorzy pozwalają wykorzystywać w projektach niekomercyjnych (np. **ccmixter.org**). Pokaźną bibliotekę bezpłatnych utworów znajdziesz w serwisach Youtube oraz Vimeo (warto dodać, że utwory są klasyfikowane w zależności od nastroju, jaki wywołują). Sporo podkładów muzycznych, a także przydatnych podczas montażu dźwięków można znaleźć w bibliotece programu Premiere Elements.

Eksport, czyli scalanie materiału

Gdy wszystko jest już ułożone i jak należy wyedytowane, można przystąpić do generowania finalnej postaci filmu. Do wyboru są różne rozdzielczości i formaty. Dobiera się je odpowiednio do potrzeb i z uwzględnieniem urządzeń, na których odtwarzany będzie film. Na przykład format Windows Media da się uruchomić na każdym komputerze z systemem Microsoftu, z zainstalowanym systemowym odtwarzaczem multimediów.

Rendering wideo, czyli proces tworzenia jednego scalonego pliku wideo z poszczególnych elementów naniesionych na oś czasu, wymaga sporego wsparcia sprzętowego. W zależności od długości materiału oraz liczby zadań edycyjnych i naniesionych korekcji może trwać nawet wiele godzin. Warto więc wziąć to pod uwagę, wybierając do edycji wideo odpowiedni sprzęt. Nie do przeceniania będzie wielordzeniowy procesor, duży zapas pamięci RAM czy szybki dysk SSD.

Podsumowanie

Podstawy techniki montowania filmów we współczesnych programach do edycji wideo można opanować nawet w godzinę. Na przygotowanie pierwszego filmu z wakacji trzeba poświęcić dzień lub dwa dni. Warto poświęcić ten czas, bo materiał, który przygotujemy, może stać się hitem podczas rodzinnych uroczystości, a za kilkanaście lat stanie się pamiątką nie do przecenienia.

Norbert Gajlewicz

Więcej na: www.ebook4all.pl

Domowe studio filmowe

Produkcja filmu to nie tylko operowanie kamerą. Zapisany na dowolnym nośniku film wymaga jeszcze opracowania, podziału na sceny, uzupełnienia o efekty itp. To rola narzędzi do edycji wideo. Ale który program wybrać?

Programy do edycji materiałów wideo to zaawansowane, rozbudowane i wymagające wiedzy narzędzia. Aby uzyskać za ich pomocą dobry efekt, trzeba mieć zmysł estetyczny i umiejętność stosowania funkcji wybranej aplikacji. Trzeba też mieć świadomość istnienia danej opcji czy narzędzia w używanym programie. Z tych powodów nie da się efektywnie korzystać z edytora „z marszu". Każdemu, nawet najprostszemu w obsłudze programowi trzeba poświęcić trochę czasu, by zgłębić jego możliwości, zapoznać z funkcjami i efektami, jakie pozwala uzyskać. Ze względu na te wymagania użytkownik, który raz wybierze jedną z aplikacji, zwykle też nie zmienia jej już na inną. Dlatego warto poznać przynajmniej teoretyczne możliwości edytorów, zanim dokona się wyboru.

Te ograniczenia i wymagania narzędzi do obróbki wideo wpływają też na sposób obsługi oraz oferowane funkcje. Aby dotrzeć do szerszego grona odbiorców i nie zniechęcać potencjalnych klientów, autorzy wyposażają na przykład swoje narzędzia w kilka różnych trybów obsługi. Regułą jest uproszczony edytor i tradycyjna linia czasu przeznaczona dla użytkowników zaawansowanych. Inni dodają do programu różne formy aktywnej pomocy, każdy oferuje rozbudowane zestawy samouczków (zwykle na stronach internetowych). Pomoc w podjęciu decyzji co do wyboru edytora mają zapewnić dostępne wersje testowe. Nie należy ich jednak traktować jak narzędzi do prawdziwej pracy – w filmie umieszczają znaki wodne bądź ograniczają rozdzielczość pliku wynikowego albo możliwość jego przeniesienia na płytę.

Jak testowaliśmy

Celem testu było wytypowanie narzędzia idealnego dla osób, które rozpoczynają pracę z edycją wideo i chcą rozwijać swoje umiejętności, bądź tych, którzy zajmują się tym zagadnieniem amatorsko. Dlatego lepiej ocenialiśmy te programy, które oferują rozbudowaną pomoc, zestawy samouczków ułatwiających zapoznanie się z możliwościami narzędzia oraz szeroką gamę funkcji, niekoniecznie wysoko wyspecjalizowaną w wąskim zakresie. Promowaliśmy także pakiety z rozbudowaną biblioteką dodatków, efektów, filtrów i szablonów. Zawodowiec potrafi zwykle uzyskać założony efekt końcowy samodzielnie i na wiele różnych sposobów, amator potrzebuje gotowych rozwiązań. Edytory wideo nie należą do tych programów, które wystarczy zainstalować i poświęcić chwilę na zapoznanie z funkcjami, by stać się ekspertem w używaniu. Z tego powodu ważna była dla nas prostota obsługi, zrozumiały, czytelny interfejs i dobry opis poszczególnych funkcji.

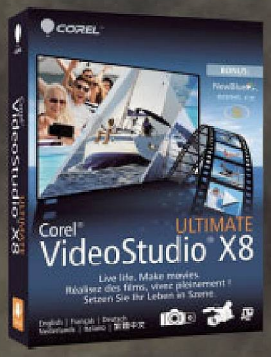
Większość aplikacji z testu oferuje narzędzia, które wystarczą aż nadto do półprofesjonalnych zastosowań. Niektóre zadowolą nawet ekspertów. Trzeba jedynie pamiętać, że podstawowe warianty programów z danej linii, które testowaliśmy, są najczęściej pozbawione najbardziej zaawansowanych rozwiązań. Brakuje na przykład obsługi rozdzielczości 2K i 4K, standardu XAVC-S czy możliwości tworzenia płyt AVCHD i Blu-ray. Aplikacje te mają też ograniczone zasoby bibliotek.

Który edytor wybrać?

Testowane przez nas aplikacje oferują różny poziom zaawansowania, wyposażenia w funkcje, efekty i dodatkowe materiały. Nie trzeba przecież rozbudowanego narzędzia, by przygotować do publikacji w internecie film nagrany telefonem komórkowym. Doskonale poradzi siebie z tym na przykład Movavi. Zaskakująco dobrze wypada także Magix Movie Edit Pro, który łączy zaawansowane funkcje z wygodną, przemyślaną i dość innowacyjną obsługą. Jeżeli natomiast szukasz narzędzia o jak największych możliwościach, zainstaluj CyberLink Power Directora. Zwróć jednak uwagę, że podstawowa wersja tego narzędzia ma dużo ograniczeń. Doskonałym programem dla zawodowców jest też zdobywca pierwszego miejsca: Corel Video Studio, a jeżeli chcesz mieć dostęp do jak największej liczby efektów, przejść, filtrów i dodatków, skorzystaj z Pinnacle Studio. Warto również wspomnieć o aplikacji z ostatniego miejsca. W tym przypadku nie można sugerować się zajętą pozycją, DaVinci Resolve to po prostu wyspecjalizowany edytor. Jeżeli musisz popracować nad kolorystyką projektu, nie ma sobie równych.

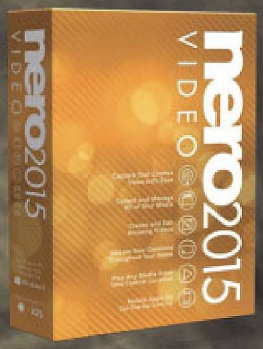
Robert Szyszka

Więcej na: www.ebook4all.pl



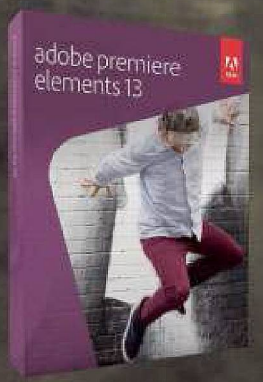
Corel VideoStudio X8

Produkt Corela wyróżnia się dużą liczbą różnych szablonów, filtrów, przejść i efektów specjalnych. Rozbudowana biblioteka dodatków nie powinna dziwić, skoro program potrzebuje kilku gigabajtów przestrzeni na pliki. Duże zapotrzebowanie na miejsce na dysku to chyba jednak cecha wszystkich programów tego producenta. Schemat obsługi aplikacji jest standardowy dla tego rodzaju narzędzi, a podstawowe funkcje dość łatwe do opanowania. Nawet początkujący użytkownik po chwili pracy poradzi sobie z dodawaniem klipów wideo, muzyki czy korzystaniem z biblioteki efektów. Nieco trudniejsze w zastosowaniu są bardziej zaawansowane funkcje i narzędzia. Ogólnie jednak na tle pozostałych narzędzi z testu VideoStudio X8 należy do łatwiejszych do opanowania. Zaskakuje limit obsługiwanych ścieżek wideo (nieco ponad 20). Programy konkurencyjne radzą sobie z nieograniczoną ich liczbą. Trzeba jednak pamiętać, że testowana przez nas wersja przeznaczona jest do zastosowań amatorskich i półprofesjonalnych, a w takich przypadkach to i tak sporo. Braki w tej dziedzinie produkt Corela równoważy za to ciekawymi funkcjami do obróbki plików dźwiękowych.
VideoStudio optymalizuje plik wynikowy w zależności od docelowego miejsca publikacji. Program radzi sobie bez problemu zarówno z rozdzielczościami internetowymi, jak i wysokimi rozdzielczościami filmowymi, w tym 4K.



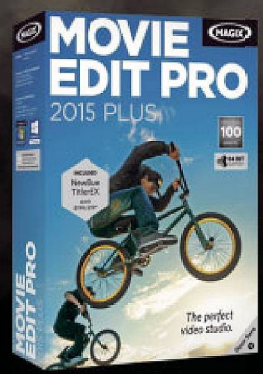
Nero Video 2015

Nero znane jest u nas raczej z narzędzi do nagrywania płyt niż programów do edycji wideo. Tymczasem Nero Video 2015 to rozbudowana aplikacja oferująca mnóstwo zaawansowanych funkcji, pod wieloma względami przewyższająca rozwiązania konkurencji. Wyróżnia go obsługa rozdzielczości 4K Ultra HD. Za pomocą Video 2015 można tworzyć płyty DVD, Blu-ray i AVCHD, a program zawiera rozbudowaną bibliotekę profesjonalnych szablonów, efektów i przejść.
Dwa tryby pracy zadowolą każdego użytkownika, zarówno początkującego, jak i zaawansowanego, jednak nie można swobodnie przełączać się pomiędzy trybem zaawansowanym a uproszczonym. Tryb eksperta może zawsze zastąpić prosty edytor, jeżeli jednak wprowadzisz do swojego projektu w trybie rozbudowanym jakiekolwiek zmiany, nie będziesz mógł już powrócić do uproszczonej edycji. W zamian jednak otrzymasz szeroką gamę szablonów płyt czy możliwość korzystania z tak zwanych efektów Slow motion i Fast motion. Nero stanowi doskonałą alternatywę dla znanych, profesjonalnych edytorów wideo. Wymaga jednak przyzwyczajenia. Miejscami nieintuicyjna obsługa zabiera niepotrzebnie czas, sprawiając, że użytkownik zastanawia się nad sposobem przeprowadzenia kolejnej operacji, zamiast skupić się na montażu filmu. Jeżeli jednak nie wyniosłeś żadnych przyzwyczajeń z innych programów tego typu, szybko odnajdziesz się wśród funkcji Nero.



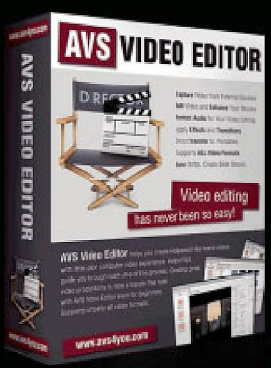
Adobe Premiere Elements 13

Układ przestrzeni roboczej w Premiere Elements 13 nie odbiega zasadniczo od standardu stosowanego w edytorach wideo. Trochę inaczej zorganizowany jest dostęp do podstawowych funkcji, które umieszczone są na dodatkowych paskach menu u góry i u dołu ekranu. Jeżeli komuś nie odpowiada takie rozwiązanie, może skorzystać z tradycyjnego menu programu. Utrudnia to jednak orientację i wydłuża czas potrzebny do znalezienia odpowiednich opcji. Obszar roboczy aplikacji działa za to w trzech trybach, a nie jak najczęściej w innych programach, w dwóch. Jeżeli masz bardzo mało czasu, skorzystaj z tak zwanego przeglądu, z wyłączoną linią czasu. Ta metoda pozwoli błyskawicznie przygotować film do nagrania. Jeżeli dysponujesz odpowiednimi umiejętnościami i czasem, stosowny będzie tryb eksperta. Użytkownicy, którzy chcą się czegoś nauczyć, powinni natomiast skorzystać z asysty działającej zarówno w prostym, jak i zaawansowanym edytorze. Odpowiednie przewodniki pokazują kolejne kroki, które trzeba wykonać, by uzyskać założony efekt. Standardy w profesjonalnej obróbce filmów wyznacza między innymi Adobe Premiere Pro. Na szczęście, Elements ma wspólne cechy z tym pakietem. Producent zaimplementował wiele przydatnych rozwiązań, ale w znacznie uproszczonej formie. Program pozwala korzystać z tak zwanego greenboksa, oferuje rozbudowane funkcje zarządzania ramkami, ma narzędzia do stabilizacji obrazu, obsługuje nawet standard XAVC-S. Do domowych zastosowań w zupełności wystarczy. Nieco za mała jest za to liczba obsługiwanych ścieżek wideo.



Magix Movie Edit Pro 2015

Magix nigdy nie był kojarzony z profesjonalnymi aplikacjami narzędziowymi, tym bardziej z zaawansowanymi programami do obróbki wideo. Movie Edit Pro zaskoczy jednak każdego. To obecnie jedna z lepszych aplikacji do edycji filmów do zastosowań domowych i półprofesjonalnych. Przyczyniają się do tego wygodny i intuicyjny sposób obsługi oraz zestaw dostępnych funkcji. Dość wspomnieć o synchronizacji dźwięku z różnych źródeł. To nieoceniona pomoc przy rejestrowaniu obrazu za pomocą kilku kamer, co jest już standardem wśród firm obsługujących różne imprezy okolicznościowe.
Pozytywnie na sposób pracy z programem wpływa tak zwana edycja obiektowa. Producent odseparował od siebie takie elementy, jak: obraz, dźwięk, efekty czy napisy, i umożliwił umieszczanie każdego z nich osobno na linii czasu. Poprawia to elastyczność zastosowań i efektywność pracy. Każdy obiekt może być teraz dowolnie rozciągnięty w czasie. Innym przydatnym rozwiązaniem jest podgląd pracy na kopii oryginalnego materiału. Dzięki zmniejszeniu rozdzielczości wszystko działa płynniej i szybciej. Oryginały używane są dopiero na ostatnim etapie przygotowywania projektu.
Oferując zaskakująco dobre narzędzie, producent przygotował niemiłą dla użytkowników niespodziankę – w trakcie instalacji edytora próbuje przemycić na dysku dodatkowe, śmieciowe oprogramowanie. Tylko po co?

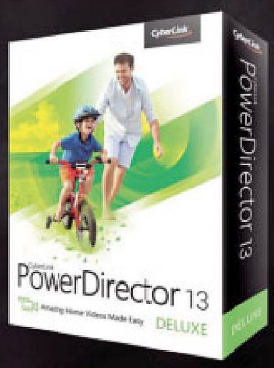


AVS Video Editor 7

Nielimitowana liczba ścieżek pozwala tworzyć bardzo złożone projekty. W uzyskaniu ciekawego rezultatu pomagają też rozbudowane biblioteki przejść i efektów. Aplikacja obsługuje wideo wysokiej rozdzielczości, a szczególnie rozbudowane, oferujące ponadprzeciętne efekty, są narzędzia tekstowe. Napisy, tytuły czy banery wykonane za pomocą AVS mogą być naprawdę skomplikowane. W edytorze nie zabrakło filtrów chromakey czy stabilizacji obrazu. Narzędzie do obróbki dźwięku pozwala korygować tempo, usuwać szum, wzmacniać i normalizować nagrania.
AVS oferuje też szablony do tworzenia menu płyty. Ukończony projekt można szybko uzupełnić o potrzebne elementy i przenieść na krążek DVD, Blu-ray bądź opublikować w wybranym serwisie społecznościowym. Za pomocą aplikacji przygotujesz także wersję na urządzenia mobilne.
Mimo dość dużej liczby różnych funkcji obsługa programu nie należy do skomplikowanych. Bardzo łatwo zorientować się w zastosowaniu poszczególnych narzędzi, a wszystkie elementy interfejsu są dobrze opisane. Nie trzeba tracić czasu na zgłębianie tajników interfejsu i kolejnych kroków tworzenia projektu. Osoby, które mimo wszystko będą potrzebowały pomocy, mogą skorzystać z zamieszczonych w internecie samouczków oraz wbudowanego, przykładowego projektu.

Więcej na: www.ebook4all.pl

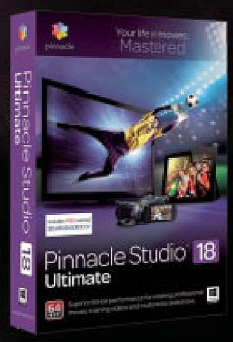
CyberLink Power Director 13 Deluxe



Power Director 13 to jedno z bardziej zaawansowanych narzędzi w naszym teście. Program łączy w sobie wygodę obsługi z szerokim zestawem profesjonalnych funkcji. Nie przypadły nam jednak do gustu ograniczenia nałożone przez producenta na wersję Deluxe (m.in. brak obsługi najwyższych rozdzielczości 4K czy możliwości tworzenia płyt Blu-ray). Brakuje też polskiej wersji językowej. Jeżeli pominie się te mankamenty, otrzymujemy naprawdę rozbudowane środowisko pracy, wyposażone w ponad 500 różnych efektów, przejść i tytułów, mnóstwo narzędzi edycyjnych, możliwość kluczowania ramek czy funkcję green box. Funkcja MultiCam, umożliwia synchronizację do 100 ścieżek na osi czasu audio.

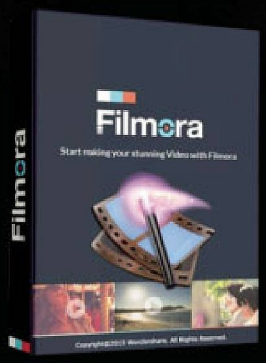
Wprawdzie CyberLink Power Director 13 Deluxe nie pozwoli zapisać filmu w rozdzielczości 4K, ale wszystkie niższe są dostępne. Power Director obsługuje wszystkie popularne formaty wideo. W każdym przypadku użytkownik może też skorzystać ze zdefiniowanych wstępnie szablonów zawierających między innymi ustawienia rozdzielczości i proporcji ekranu, liczbę ramek odtwarzanych w każdej sekundzie. Gotowy film można także przesłać do rożnych serwisów społecznościowych, i to bezpośrednio z programu, z pominięciem przeglądarki. Warto również zaznaczyć, że początkujący użytkownik może skorzystać z imponującej liczby przewodników wideo zamieszczonych w specjalnym kanale na YouTube.

Pinnacle Studio 18.5



Jeżeli szukasz narzędzia, które zaoferuje ci jak największą liczbę różnego rodzaju efektów, szablonów i filtrów, nie zastanawiaj się i kup Pinnacle Studio 18.5. W podstawowej wersji biblioteka tego programu zawiera ich ponad 1500. Kolejne 500 jest dostępnych w wersji najbardziej zaawansowanej. Podobnie imponujące zasoby dotyczą funkcji do edycji i publikacji. Co ważne, wszystkie zaprojektowane zostały tak, by obsługa była intuicyjna i nieskomplikowana. Pinnacle Studio wyróżnia się także innym niż konkurencja podejściem do obsługi projektu. Pozwala korzystać jednocześnie z linii czasu i uproszczonego edytora. Wadą podstawowej wersji aplikacji jest bardzo mała liczba obsługiwanych ścieżek. Trzy ścieżki wideo i trzy audio wystarczają z reguły tylko w przypadku prostych projektów. Gotowe wideo można zapisać w wielu różnych formatach i umieścić na płycie DVD bądź opublikować w internecie. Obsługa Blu-ray oraz AVCHD dostępna jest tylko w najwyższym wariancie Ultimate programu. To samo dotyczy rozdzielczości 4K oraz standardu XAVC-S. Warto zaznaczyć, że klienci, którzy wybiorą aplikację w tej wersji, dostaną także obsługę nielimitowanej liczby ścieżek.

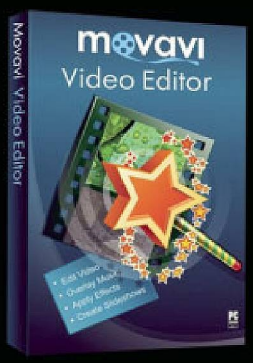
Wondershare Filmora 6.6



Główną zaletą programu jest przejrzysty i nieskomplikowany interfejs. Aplikacja w obecnej wersji została jednak dostosowana do Windows 10 i w efekcie niektóre elementy sterowania znalazły się w niestandardowych miejscach, na przykład z prawej, a nie jak zwykle z lewej strony paska menu. Takie rozwiązanie powoduje dezorientację u osób, które stykają się z edytorem pierwszy raz. Nawet początkujący użytkownik nie musi się jednak zastanawiać nad kolejnymi krokami niezbędnymi do przygotowania własnego wideo. Najważniejsze funkcje są rozmieszczone i opisane bardzo dobrze. Filmora potrafi zaimportować media zapisane w wielu różnych formatach.

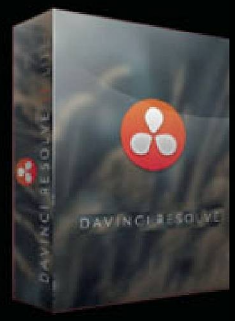
Choć liczba standardów plików wynikowych jest mniejsza niż wejściowych, to i tak w zupełności jest wystarczająca. Dodatkowo edytor pozwala przygotować i zoptymalizować film pod kątem konkretnego urządzenia, na którym będzie wyświetlany. Nie umożliwia jednak tworzenia płyt Blu-ray i nie obsługuje rozdzielczości większej niż Full HD. Za pomocą edytora wgrasz także plik na YouTube, Facebooka i Vimeo.
Warto dodać, ze na szczególne uznanie zasługuje rozbudowana biblioteka efektów. Zawiera ona kilkaset pozycji. Co ciekawe, korzystając z tego programu, łatwiej na przykład znaleźć gotowy szablon, niż stworzyć własny.

Movavi Video Editor 10



Movavi przygotowany został dla amatorskich zastosowań, ale choć brakuje mu kilku ważnych, profesjonalnych funkcji, w innych sytuacjach góruje nad bardziej zaawansowanymi rozwiązaniami. Dla przykładu, liczba ścieżek, którą potrafi obsłużyć, stawia go na równi z takimi aplikacjami jak CyberLink czy Nero, wyprzedzając choćby produkty Corela. Program poradzi sobie z każdą domową produkcją, przekształcając ją szybko w profesjonalnie wyglądające nagranie. Pomoże w tym bez wątpienia duża liczba efektów i przejść. Wbudowane narzędzia do edycji plików dźwiękowych pozwalają regulować poziom wzmocnienia, przycinać i łączyć klipy, synchronizować dźwięk z obrazem. Film wzbogacą animowane tytuły i tekst. Za pomocą programu Movavi można także przechwycić obraz i dźwięk z monitora. Funkcje obsługuje się w prosty sposób, a ich zastosowanie jest oczywiste. Wszystko dzięki przejrzystemu, dobrze zaprojektowanemu interfejsowi.
Movavi Video Editor nie pozwala jednak tworzyć płyt Blu-ray. Nie obsługuje też najwyższych rozdzielczości i standardu XAVC-S. Poradzi sobie maksymalnie z rozdzielczością Full HD. Chociaż aplikacja przeznaczona jest dla użytkowników domowych, nie zawiera choćby minimalnego zestawu szablonów ułatwiających edycję. W zamian każdy użytkownik może pobrać z internetu pokaźną kolekcję bezpłatnych filmów, animacji, grafik i gotowych menu płyt.

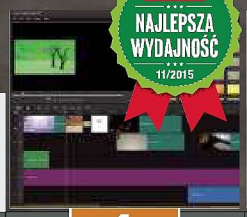
DaVinci Resolve 12



Produkty BlackMagic wykorzystywane są w wielu studiach filmowych. Dlatego zaskakuje dostępność bezpłatnej wersji jednego z narzędzi tej firmy. Tym bardziej że możliwości Resolve, w porównaniu z wariantami komercyjnymi, nie są za bardzo okrojone. Podstawowym zadaniem DaVinci Resolve jest zarządzanie barwami i ich korekta. Można powiedzieć, że z kolorem edytor pozwala zrobić wszystko. Taka głęboka specjalizacja powoduje jednak, że brakuje tu kilku innych istotnych funkcji. Program nie potrafi na przykład usuwać szumu czy przygotowywać płyt DVD i Blu-ray. Nie ma też trybu uproszczonej edycji, szablonów i funkcji do publikacji w internecie, a liczba efektów jest niewielka. Są za to inne funkcje, takie jak: edytor audio, narzędzie do synchronizacji dźwięku i obrazu bądź opcje tworzenia napisów.
Obsługa DaVinci Resolve jest trudna, dlatego że program oferuje bardzo dużo zaawansowanych funkcji. Początkujący, a nawet średnio zaawansowany użytkownik nie ma nawet pojęcia, do czego służy większość z nich. Rozbudowane możliwości programu docenią za to znawcy tematyki oraz profesjonaliści. Na pewno zadowoli ich nieograniczona liczba ścieżek, jaką może obsłużyć aplikacja, albo obsługa standardu XAVC-S.

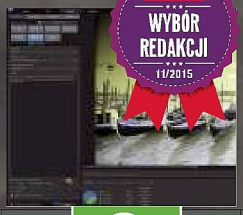
Więcej na: www.ebook4all.pl

Edytory wideo



Miejsce w teście	1	2	3	4
Nazwa	Corel VideoStudio	Nero Video	Adobe Premiere	MAGIX Movie Edit Pro
Wersja	Pro X8.5	2015	Elements 13	2015
Producent	Corel Corporation	Nero AG	Adobe	MAGIX AG
Informacje	www.videostudiopro.com	www.nero.com	www.adobe.com	www.magix.com
Cena (zł)	269	200	330	290
OCENY				
Ergonomia	9,2	9,0	8,8	7,8
Import i eksport obrazu	10	9,0	10	9,4
Edycja	8,4	9,2	8,0	9,0
Efekty	9,0	9,0	8,7	8,7
Opłacalność	5,8	7,7	4,6	5,2
OCENA KOŃCOWA	9,2	9,1	8,9	8,8
ERGONOMIA				
Obsługa	bardzo wygodna	wygodna	wygodna	bardzo wygodna
Oś czasu	tak	tak	tak	tak
Edytor uproszczony	tak	tak	tak	tak
Pomoc i samouczki	tak	tak	tak	tak
Polska wersja językowa	tak	tak	tak	nie
IMPORT I EKSPORT OBRAZU				
Obsługa Full HD	tak	tak	tak	tak
Obsługa 4K Ultra HD	tak	tak	tak	tak
Obsługa standardu XAVC-S	tak	nie	tak	tak
Obsługiwane formaty	bardzo dużo	bardzo dużo	bardzo dużo	dużo
Import filmów z HDV/MiniDV/DVD	tak	tak	tak	tak
Import zdjęć i plików audio	tak	tak	tak	tak
Autoring DVD	tak	tak	tak	tak
Autoring Blu-ray	tak	tak	tak	tak
Autoring AVCHD	tak	tak	tak	tak
Publikowanie w portalach społecznościowych	tak	tak	tak	tak
EDYCJA				
Liczba ścieżek wideo	21	bez ograniczeń	8	32
Rozpoznawanie scen	tak	tak	tak	tak
Dodawanie napisów do filmu	tak	tak	tak	tak
Korekcja barw	tak	tak	tak	tak
Stabilizacja obrazu	tak	tak	tak	tak
Liczba ścieżek audio	4	bez ograniczeń	99	32
Edycja dźwięku	tak	tak	tak	tak
Edycja zdjęć	tak	tak	tak	tak
Edycja 3D	tak	nie	nie	tak
EFEKTY				
Liczba efektów i przejść	500-1000	500-1000	200-500	200-500
Animowane napisy	tak	tak	tak	tak
Szablony	tak	tak	tak	tak
Efekty Slow/Fast Motion	tak	tak	tak	tak
Chroma Key	tak	tak	tak	tak

Więcej na: www.ebook4all.pl



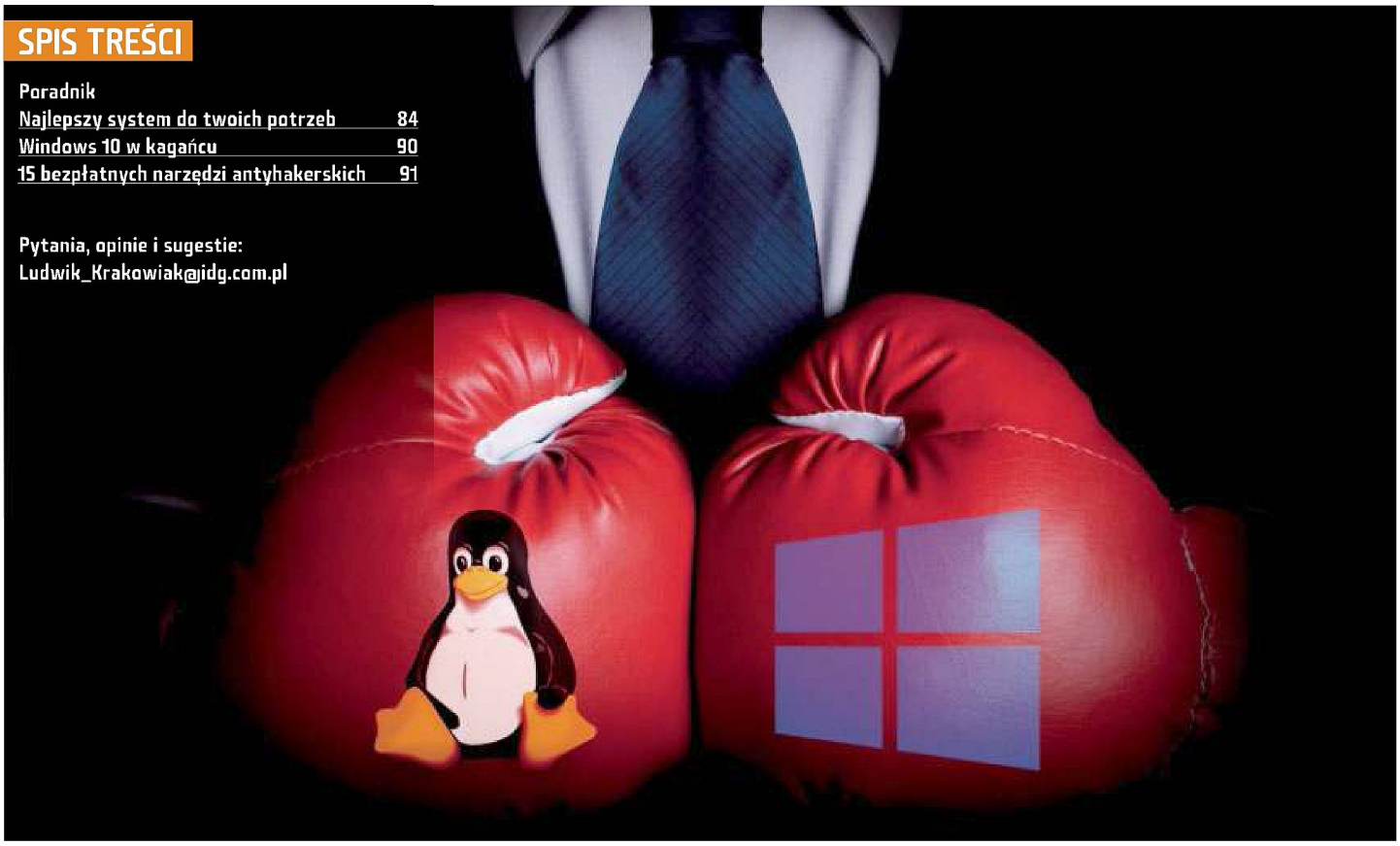
	5	6	7	8	9	10
	AVS Video Editor	CyberLink Power Director	Pinnacle Studio	Movavi Video Editor	Wondershare Filmora	DaVinci Resolve
	7	13 Deluxe	18.5	10	6.6	12
	Online Media Technologies	CyberLink	Avid Technology	Movavi	Wondershare	Blackmagic Design
	www.avs4you.com	www.cyberlink.com	www.pinnaclesys.com	www.movavi.pl	www.wondershare.com	www.blackmagicdesign.com
	225	210	280	170	190	bezpłatny
OCENA KOŃCOWA	8,6	7,9	7,6	7,4	7,3	6,1
	9,0	7,1	7,8	9,5	7,5	2,8
	7,9	6,3	6,1	6,1	6,3	7,0
	9,2	9,5	7,0	8,1	7,0	10
	8,7	9,0	9,7	6,7	8,7	3,8
	6,5	6,4	4,6	7,4	7,3	10
	wygodna	bardzo wygodna	wygodna	bardzo wygodna	wygodna	wygodna
	tak	tak	tak	tak	tak	tak
	tak	tak	nie	tak	tak	nie
	tak	tak	tak	tak	tak	nie
	tak	nie	tak	tak	nie	nie
	tak	tak	tak	tak	tak	tak
	tak	nie	nie	nie	nie	tak
	nie	nie	nie	nie	nie	tak
	dużo	dużo	dużo	dużo	dużo	bardzo dużo
	tak	tak	tak	tak	tak	tak
	tak	tak	tak	tak	tak	tak
	tak	tak	tak	tak	tak	nie
	tak	nie	nie	nie	nie	nie
	nie	nie	nie	nie	nie	nie
	tak	tak	tak	tak	tak	nie
	bez ograniczeń	100	3	99	1	bez ograniczeń
	tak	tak	tak	tak	tak	tak
	tak	tak	tak	tak	tak	tak
	tak	tak	tak	tak	tak	tak
	tak	tak	tak	tak	tak	tak
	bez ograniczeń	100	3	99	3	bez ograniczeń
	tak	tak	tak	tak	tak	tak
	tak	tak	tak	nie	tak	tak
	nie	tak	nie	tak	nie	tak
	200-500	500-1000	1500-2000	200-500	200-500	mniej niż 50
	tak	tak	tak	tak	tak	tak
	tak	tak	tak	nie	tak	nie
	tak	tak	tak	tak	tak	tak
	tak	tak	tak	tak	tak	nie

 Więcej na: www.ebook4all.pl

SPIS TREŚCI

Poradnik
Najlepszy system do twoich potrzeb 84
Windows 10 w kagańcu 90
15 bezpłatnych narzędzi antyhakerskich 91

Pytania, opinie i sugestie:
Ludwik_Krakowiak@jidg.com.pl



Najlepszy system do twoich potrzeb

Które środowisko odpowiada ci najbardziej? Windows 7, 8 czy 10? A może któraś z dystrybucji Linuksa? Wybór właściwego systemu operacyjnego zależy od potrzeb i preferencji użytkownika. Istotną rolę odgrywają także wymagania techniczne.

Oferta desktopowych systemów operacyjnych jest bardzo obszerna. Użytkownicy pecetów mają do dyspozycji Windows 7, 8 i 10, a także liczne dystrybucje Linuksa (chociażby łatwe w obsłudze Mint i Ubuntu, a także wyspecjalizowane Parted Magic czy Kali Linux).

Nie ma doskonałego systemu, który zadowoliłby wszystkich użytkowników. Każdy system ma swoje zalety, lecz także wady. U podstaw większości z nich leżą aspekty techniczne, np. zgodność z podzespołami sprzętowymi czy wygoda użytkowania. Wiele osób przykłada dużą wagę do stylistyki interfejsu graficznego oraz do swoich przyzwyczajeń i do niezawodności działania. Użytkownicy, którzy są zadowoleni z Windows 7, raczej niechętnie przesiadają się na Windows 8 lub 10. Zmiana zwykle następuje dopiero wtedy, gdy producent przestaje dostarczać aktualizacje zabezpieczeń do danej wersji systemu operacyjnego lub zachodzi konieczność nabycia nowego komputera.

Nasz artykuł kierujemy do przeciętnego użytkownika, więc spośród wielu dystrybucji środowiska Linux bierzemy pod uwagę tylko te najłatwiejsze w obsłudze (Ubuntu i Mint).

System i aplikacje do wszystkich urządzeń

Z technicznego punktu widzenia system operacyjny pełni funkcję łącznika między poszczególnymi elementami sprzętowymi komputera, umożliwiając korzystanie z nich. Ponadto koordynuje uruchamianie programów i przydziela im zasoby procesora. Główny składnik systemu operacyjnego stanowi jądro (tzw. *kernel*). W środowiskach Windows, począwszy od edycji NT, nosi nazwę Ntoskrnl.exe, zaś w większości dystrybucji Linuksa vmlinuz.

Jednak przeciętny użytkownik komputera zupełnie inaczej postrzega system operacyjny. Dla niego jest to przede wszystkim powłoka graficzna, którą widzi na ekranie, i dostępne w danym systemie akcesoria. Tymczasem narzędzia software'owe można niemalże dowolnie wymieniać – przynajmniej teoretycznie. Według zamierzeń Microsoftu, Windows 10 ma korzystać z tego

 5 TYSIĘCY E-BOOKÓW DO TWOJEGO TABLETU. SPRAWDŹ: PCWORLD.PL/KIOSK

Więcej na: www.ebook4all.pl

Zakres funkcjonalności – porównanie systemów operacyjnych

Funkcja \ System	Windows 7 Home Premium	Windows 7 Ultimate	Windows 8.1	Windows 8.1 Pro	Windows 10 Home	Windows 10 Pro	Linux Mint / Ubuntu
Automatyczne instalowanie sterowników	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Uruchamianie z dysku wirtualnego (VHD)	nie	tak	nie	tak	nie	tak	nie
Szyfrowanie plików	nie	tak	nie	tak	nie	tak	tak
Przyłączanie do domeny	nie	tak	nie	tak	nie	tak	tak
Odtwarzanie płyt DVD	tak	tak	nie	nie	nie	nie	tak
Sieć domowa	tak	tak	tak	tak	tak	tak	nie
Nagrywanie pliku ISO / podpinanie jako napęd	tak / nie	tak / nie	tak / tak	tak / tak	tak / tak	tak / tak	tak / tak
Szyfrowanie partycji	nie	tak	nie	tak	nie	tak	tak
Aplikacje kafelkowe (Modern UI)	nie	nie	tak	tak	tak	tak	nie
Preinstalowany pakiet aplikacji biurowych	nie	nie	nie	nie	nie	nie	tak
Optymalizacja do obsługi ekranem dotykowym	nie	nie	tak	tak	tak	tak	nie
Maksymalny obszar pamięci RAM (wersja 64-bitowa)	16 GB	192 GB	128 GB	512 GB	128 GB	512 GB	1 TB
Pulpit zdalny – klient / serwer	tak / nie	tak / tak	tak / nie	tak / tak	tak / nie	tak / tak	tak / tak
Kopie w tle (zarządzanie wersjami plików)	tak	tak	tak	tak	tak	tak	nie
Funkcja Secure Boot	nie	nie	tak	tak	tak	tak	nie
Miejsca do magazynowania (grupowanie dysków)	nie	nie	tak	tak	tak	tak	tak
Doinstalowywanie pakietów językowych	nie	tak	nie	tak	nie	tak	tak
Sterowanie głosem (rozpoznawanie mowy)	nie	nie	nie	nie	tak	tak	nie
Obsługa interfejsu USB 3.0	wymaga dodatkowego sterownika	wymaga dodatkowego sterownika	tak	tak	tak	tak	tak
Skaner antywirusowy	nie	nie	tak	tak	tak	tak	nie
Wirtualizacja	nie	nie	nie	tak	nie	tak	tak
Obsługa sieci Windows	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak

samego jądra w urządzeniach wszystkich typów, a więc komputerach stacjonarnych, laptopach, tabletach, smartfonach, urządzeniach hybrydowych, elektronice nasobnej (*wearables*), a także w systemach osadzonych, w miniaturowym komputerze Raspberry Pi 2 i w konsoli Xbox One.

Zależnie od zastosowania interfejs graficzny Windows może przybierać inny wygląd lub pozostawać całkowicie w ukryciu – np. w miniaturowym komputerze Raspberry Pi 2 lub systemach osadzonych w instalacjach przemysłowych, robotach czy chociażby pojazdach komunikacji miejskiej. Deweloperom oprogramowania zależy na tym, aby można było uruchamiać ich aplikacje na wszystkich platformach sprzętowych bez konieczności gruntownego modyfikowania kodu. Przy takich założeniach może powstać bogata oferta programów, co w dużym stopniu zachęciłoby potencjalnych klientów do nabywania urządzeń poszczególnych typów. Brak stosownego oprogramowania przyczynił się do zaprzestania dystrybucji urządzeń z systemem Windows RT (Windows Runtime). Jest to specjalna wersja Windows 8 przeznaczona do urządzeń przenośnych z mikroprocesorem ARM. Pierwszy tablet wyposażony w tę odmianę systemu operacyjnego, Microsoft Surface, przedstawiono w 2012 r. Jednak nie cieszył się dużym powodzeniem. Nabywcy preferowali iPada i tablety z systemem Android. Urządzenia z Windows RT nie były w stanie sprostać wymaganiom, które stawia się pecetom, bo nie pozwalały uruchamiać tradycyjnych aplikacji przywoływanych na pulpicie. Działały w nich tylko aplikacje pobrane z Microsoft Store.

Microsoft nie chce powielić tego błędu w swoim najnowszym systemie operacyjnym. Obecnie Intel oferuje tanie, lecz mimo to stosunkowo wydajne procesory do niewielkich laptopów i tabletów. W urządzeniach tego rodzaju można instalować Windows niczym w zwyczajnym pececie. Działają w nich wszystkie aplikacje.

W większości najtańszych komputerów przenośnych jest preinstalowany Windows 8.1 Bing. Wytwórcy sprzętu mogą nabyć ten

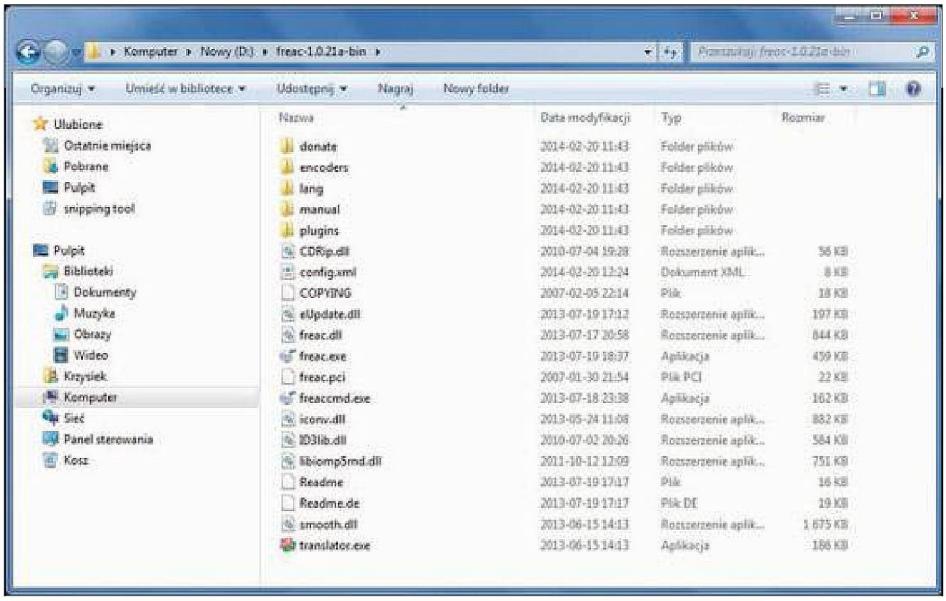
Wymiana danych między systemami

W twoim smartfonie jest zainstalowany iOS lub Android, w komputerze stacjonarnym jest Windows, a w przenośnym – Linux. Czy te sprzęty się dogadają? Wprawdzie niejednorodne systemy operacyjne wymagają większego nakładu pracy podczas konfigurowania i instalowania aplikacji, lecz wymiana danych między nimi z reguły nie przysparza problemów. Smartfon z Androidem widnieje w linuksowym menedżerze plików jako wymienny dysk USB – tak samo jak w Eksploratorze Windows. Można więc bez przeszkód wgrać do niego utwory MP3. Urządzenia przenośne Apple'a wymagają do tego programu iTunes, który można zainstalować w Windows, lecz nie w Linuksie.

Ponadto można nawiązywać połączenia sieciowe między poszczególnymi systemami. Skorzystaj w tym celu z sieci lokalnej. Wymiana danych jest możliwa także za pośrednictwem dysków internetowych, takich jak: Dropbox, Dysk Google lub Microsoft One Drive. Większość systemów obsługuje microsoftowy protokół SMB/CIFS stosowany przez Windows i Linux do udostępniania zasobów w sieci. Użytkownikom smartfonów z Androidem zaleca się zainstalować narzędzie, np. ES File Explorer File Manager (dostępny w **play.google.com**), zaś użytkownikom iPhone'a program FileExplorer Free (**itunes.apple.com**). Wszystkie systemy obsługują popularne formaty plików, takie jak: MP3, AVI i JPG, i oferują programy do ich przeglądania lub odtwarzania. Trochę gorzej jest w wypadku formatów plików z aplikacji biurowych. Nie każdy użytkownik Windows da sobie radę z bardzo złożonym dokumentem utworzonym chociażby za pomocą LibreOffice Writera w Linuksie. Dlatego przed przekazaniem warto skonwertować dokument na popularny format taki jak microsoftowy DOC. Jeśli nie trzeba modyfikować treści dokumentu, wyeksportuj go do pliku PDF. Przeglądarki dokumentów tego typu są dostępne we wszystkich systemach operacyjnych.

 Więcej na: www.ebook4all.pl

Windows 10 ma wyglądać podobnie we wszystkich urządzeniach. Przywrócone menu *Start* ma ułatwiać obsługę systemu.



Eksplorator w Windows 7 – elegancki, lecz funkcje są ukryte w rozwijanych menu.

system za niewielkie pieniądze, co zmniejsza nieco koszty produkcji urządzeń. Windows 8.1 Bing jest tożsame ze zwyczajną edycją Windows 8.1. Jedyna różnica polega na tym, że jako domyślna wyszukiwarka w Internet Explorerze jest ustawiony serwis Bing. W razie potrzeby użytkownik może łatwo zastąpić ją dowolną inną.

Programy i narzędzia do Windows i Linuksa

Śledząc rozwój systemów operacyjnych z technicznego punktu widzenia, na przestrzeni kilku ostatnich lat dało się zaobserwować raczej delikatną ewolucję niż rewolucję. Różnice w Windows Vista, 7, 8 i 10 pod względem ich elementarnych składników są znikome. Niewiele zmieniło się także w procesie instalacyjnym, zarządzaniu systemami zainstalowanymi równolegle i wymaganiach sprzętowych. Projektując interfejs graficzny, deweloperzy starają się iść z duchem czasu i dostosowywać stylistykę obszaru roboczego do bieżących trendów. Podczas gdy interfejs Windows XP raził intensywnymi, jaskrawymi barwami, Windows 7 prezentuje znacznie skromniejszy, bardziej stonowany obszar roboczy. Twórcy Windows 8 wyszli naprzeciw potrzebom użytkowników urządzeń przenośnych i ekranów dotykowych. Kierując się licznymi sugestiami, w Windows 10 producent uwzględnił potrzeby użytkowników tradycyjnego pulpitu.

Jednak w bezpośrednim porównaniu poszczególnych systemów operacyjnych wyłania się wiele drobnych różnic. Na przykład Eksplorator w Windows 8 i 10 zapewnia wstęgę, która daje wygodny dostęp do różnych funkcji. Niektóre z nich można przywoływać w ten sposób szybciej niż w Eksploratorach poprzednich edycji Windows. Pionowy układ elementów ułatwia orientację – przede wszystkim na wąskim ekranie. Jest to lepsze rozwiązanie niż stosowane dotychczas menu rozwijane. Twórcy oprogramowania free- i shareware uzupełniają Windows o brakujące funkcje. Microsoft pilnie monitoruje zapotrzebowanie użytkowników na nowe funkcje i stara się wyposażać kolejne edycje systemu w narzędzia, o które pyta najwięcej osób. W Windows 8 można nie tylko nagrywać zawartość obrazów ISO na nośniki CD/DVD (tak jak w Windows 7 za pomocą polecenia *Nagraj obraz dysku* w menu podręcznym), lecz nawet otwierać pliki tego rodzaju w wirtualnych napędach. Wystarczy kliknąć dany plik dwukrotnie lub przywołać menu podręczne i wskazać polecenie *Otwórz za pomocą | Eksplorator Windows*. Aby uzyskać podobny efekt w Windows 7, trzeba korzystać z zewnętrznych narzędzi, np. z Virtual CloneDrive.

Ogólnie rzecz biorąc, Microsoft wyposażył edycje 8 i 10 w większą liczbę programów niż Windows 7. Jednak większość z nich to aplikacje kafelkowe, takie jak: Poczta, Kalendarz, Wiadomości, OneNote czy Pogoda. Jednak zakres aplikacji dołączanych do systemu operacyjnego odgrywa coraz mniejszą rolę. Wielu użytkowników korzysta obecnie z online'owych aplikacji do odbierania i wysyłania korespondencji, odtwarzania muzyki i filmów, a nawet zastosowań biurowych. Do ich uruchamiania wystarcza przeglądarka internetowa. Jeśli nie podchodzisz z rezerwą do usług przetwarzania danych w chmurze, uwolnisz się jeszcze bardziej od systemu operacyjnego. Na przykład usługi takie jak Google Drive czy Gmail działają tak samo sprawnie w przeglądarce internetowej w środowisku Linux jak w systemie Windows.

Za to użytkownicy Linuksa mają do dyspozycji bogaty zestaw oprogramowania tuż po zainstalowaniu systemu. Komplet obejmuje m.in.: aplikacje biurowe, edytor

Więcej na: www.ebook4all.pl

grafiki i klient poczty. Brakujące elementy można szybko doinstalować, korzystając z głównego modułu zarządzania pakietami. Pakiety oprogramowania są udostępniane do pobrania przez dystrybutorów Linuksa, więc nie powinny zawierać szkodliwego oprogramowania. Funkcja aktualizowania obejmuje zasięgiem nie tylko sam system, lecz ponadto wszystkie aplikacje. Dlatego można niewielkim nakładem pracy dbać o stan całego oprogramowania.

Za to na próżno szukać w Linuksie wielu komercyjnych aplikacji markowych producentów. Użytkownicy, którzy są zdani na Adobe Photoshop, Microsoft Office lub specjalistyczne oprogramowanie, muszą odejść z kwitkiem. Większość producentów nie oferuje wersji do środowiska Linux.

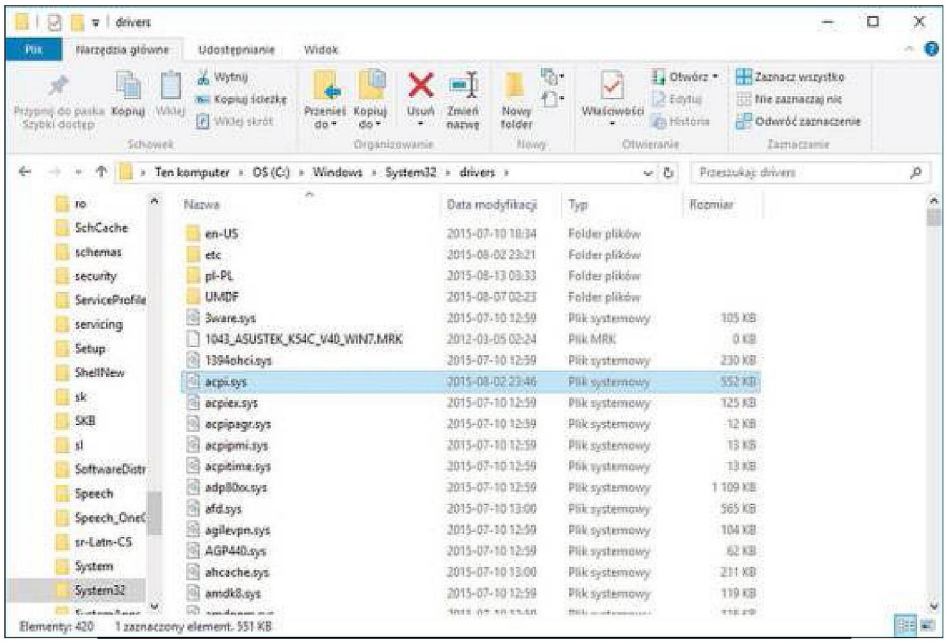
Podsumowanie. Przegląd podstawowych funkcji systemów Windows 7, 8, 10 i Linux zamieściliśmy w tabeli „Zakres funkcjonalności – porównanie systemów operacyjnych". Poszczególne środowiska różnią się dość znacznie pod względem wyposażenia, jednak nie każdy użytkownik potrzebuje wszystkich wymienionych elementów. Poza tym niektóre z brakujących funkcji można uzupełnić, doinstalowując dodatkowe (w większości bezpłatne) narzędzia.

Interfejs graficzny i obsługa systemu

Choć system Windows utrzymuje pozycję lidera w sektorze komputerów stacjonarnych i laptopów, nie udało mu się zdominować rynku smartfonów i tabletów. Wprowadzony w Windows 8 interfejs kafelkowy (i aplikacje Modern UI) miał zapewnić użytkownikom jednolity sposób obsługi wszystkich urządzeń (*look and feel*). Specjalistom od marketingu przyświecała idea, że użytkownik, który przyzwyczaił się do elementów nawigacyjnych w komputerze stacjonarnym, chętniej sięgnie po Windows Phone niż po model konkurencji.

Niestety, w ten sposób projektanci nowej powłoki systemu zaniedbali nieco użytkowników przywykłych do tradycyjnego pulpitu. Obecność w jednym systemie dwóch zupełnie różnych interfejsów – kafelkowego, stworzonego przede wszystkim z myślą o obsłudze dotykiem, i tradycyjnego pulpitu – dezorientuje i drażni wielu użytkowników. Microsoft szybko wprowadził poprawki, udostępniając je w postaci bezpłatnej aktualizacji do Windows 8.1. Przywrócono

Pełnoekranowy widok aplikacji w Windows 8 nie przypadł do gustu większości użytkowników komputerów stacjonarnych.



W Windows 8 i 10 wyposażono Eksplorator we wstęgi, które ułatwiają dostęp do potrzebnych funkcji. Za to ograniczono do minimum stylistykę elementów graficznych.

przycisk *Start* i zrezygnowano z interfejsu kafelkowego jako ekranu startowego na korzyść klasycznego pulpitu. Menu *Start* znane z Windows 7 i wcześniejszych edycji systemu powróciło jednak dopiero w wersji 10, i to w nieco zmienionej postaci. Aplikacje kafelkowe nie są wyświetlane w Windows 10 na całym ekranie, lecz w oknach, a więc tak jak wszystkie inne programy.

Aby dokonać zmian w konfiguracji komputera z Windows 7, przywołuje się Panel sterowania. Użytkownik znajdzie tu w zasadzie wszystko – od ustawień ekranu, przez opcje zasilania, po konfigurację zapory sieciowej. Choć w Windows 8.1 Panel sterowania pełni tę samą funkcję, niektóre z opcji umieszczono w oddzielnym module o nazwie Ustawienia przywoływanym klawiszami [Windows I]. W Windows 10 wprowadzono drobne poprawki, jednak nie zrezygnowano z dwóch oddzielnych paneli konfiguracyjnych. Nie wiedząc, w którym z nich znajduje się dana opcja, użytkownicy są zdani na łut szczęścia. Orientacyjnie można stwierdzić, że opcje konfiguracyjne, które są przydatne także w tabletach i smartfonach, są umieszczone w module Ustawienia, zaś wszystkie inne w Panelu sterowania. Oprócz tego oba moduły ustawień są wyposażone w pole wyszukiwania, które pozwala szybko znaleźć potrzebne ustawienia.

 Więcej na: www.ebook4all.pl

Windows bez kafelków

Użytkownicy Windows 8 mogą być rozdrażnieni widokiem interfejsu kafelkowego i aplikacji Modern UI – lub uznać oba rozwiązania za bezpłatny dodatek do systemu. System nie wymaga, aby z nich korzystali. Przeciwnikom interfejsu kafelkowego zaleca się zainstalowanie takiego narzędzia jak bezpłatne Classic Shell (**www.classicshell.net** – wraz z odpowiednim pakietem językowym – **www.classicshell.net/translations/**). Za jego pomocą wyposażą system w menu *Start* podobne do menu z Windows 7. W oknach konfiguracyjnych narzędzia można ponadto powyłączać irytujące zachowania systemu. Jeśli nie podoba ci się nowy wygląd menu *Start* w Windows 10, możesz upodobnić je do menu z Windows 7, instalując program Classic Shell.

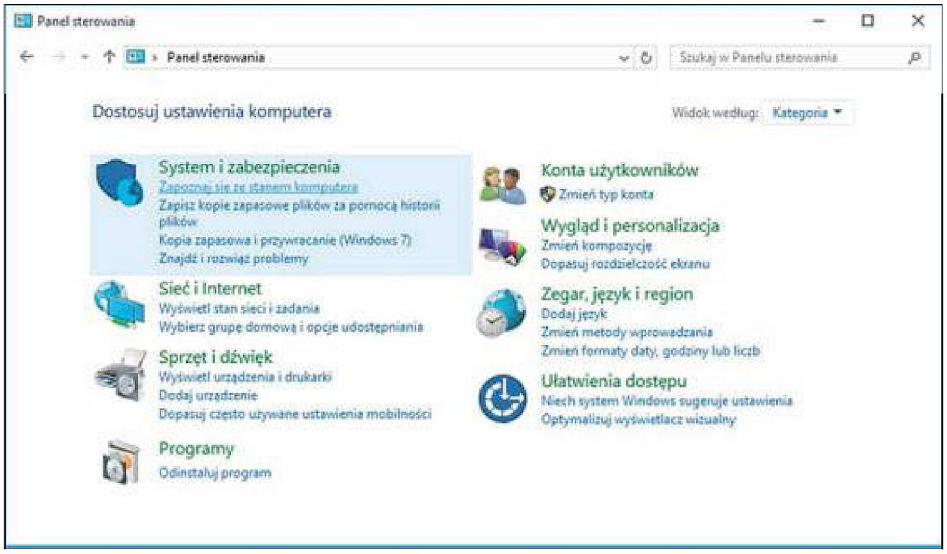
Wirtualne pulpity

Windows 10 jako jedyny z systemów operacyjnych Microsoftu obsługuje fabrycznie wirtualne pulpity – rozwiązanie znane m.in. z Linuksa. We wcześniejszych edycjach Windows można uzyskać podobny efekt, instalując zewnętrzne narzędzie, np. Dexpot (**dexpot.de/?lang=en**).

Interfejsy graficzne w Linuksie

Decydując się na dystrybucję Linux Mint i interfejs Cinnamon, uzyskasz pulpit i menu zbliżone do tego, które (być może) znasz z Windows 7. Za to Ubuntu z powłoką Unity wyświetla z boku pionowy pasek, na którym są umieszczone pokaźne ikony najważniejszych aplikacji. Ikona na samej górze pozwala wyszukiwać i uruchamiać programy zainstalowane wraz z systemem. Oprócz dwóch wymienionych inne popularne powłoki graficzne stosowane w środowisku Linux to: KDE, Gnome 3, XFCE i LXDE. W razie potrzeby użytkownik może w dowolnym momencie doinstalować żądaną powłokę graficzną i korzystać z niej zamiast z domyślnej. Warto nadmienić, że poszczególne interfejsy użytkownika różnią się znacznie między sobą pod względem sposobu obsługiwania. Wybór powłoki graficznej zależy ostatecznie od preferencji użytkownika. Także środowisko Linux jest wyposażone w główny moduł konfiguracyjny. Można w nim m.in. zmienić rozdzielczość ekranu czy spersonalizować chociażby ustawienia klawiatury i myszy.

Podsumowanie. Wybór stylistyki pulpitu to kwestia gustu. Instalując dodatkowe oprogramowanie w Windows 8.1, można zrezygnować z interfejsu kafelkowego. Windows 10 natomiast zapewnia bardziej jednolity model obsługi systemu w komputerze stacjonarnym. Jeśli zależy ci na interfejsie graficznym porównywalnym do Windows XP lub 7 (a nie potrzebujesz aplikacji, które działają tylko w Windows), możesz zainstalować Linux Mint.



Choć Windows 8 i 10 dysponują nowym modułem ustawień, nie zrezygnowano z tradycyjnego Panelu sterowania.

Windows 10 wyposażono w funkcję tworzenia wirtualnych pulpitów, które umożliwiają lepsze zarządzanie oknami.

Podzespoły i urządzenia peryferyjne

System Windows jest fabrycznie wyposażony w pokaźny zestaw sterowników, który umożliwia obsługę wielu urządzeń. Brakujące sterowniki są z reguły pobierane automatycznie z internetu. W Windows 8/8.1 i 10 mechanizm ten działa na ogół lepiej niż w Windows 7. Zakres obsługiwanych urządzeń zwiększa się z wersji na wersję systemu Windows. Dzięki temu proces instalowania systemu trwa w kolejnych edycjach coraz krócej. Użytkownik już nie musi przeczesywać witryn producentów w poszukiwaniu sterowników do takich podzespołów, jak: chipset, karta dźwiękowa czy adapter WLAN.

Obecnie prawie wszyscy producenci komputerów stacjonarnych, laptopów i urządzeń peryferyjnych dołączają sterowniki do Windows 7 i 8. Sterowniki do Windows 10 są w fazie przygotowywania, lecz większość urządzeń i podzespołów działa także

 5 TYSIĘCY E-BOOKÓW DO TWOJEGO TABLETU. SPRAWDŹ: PCWORLD.PL/KIOSK

Więcej na: www.ebook4all.pl

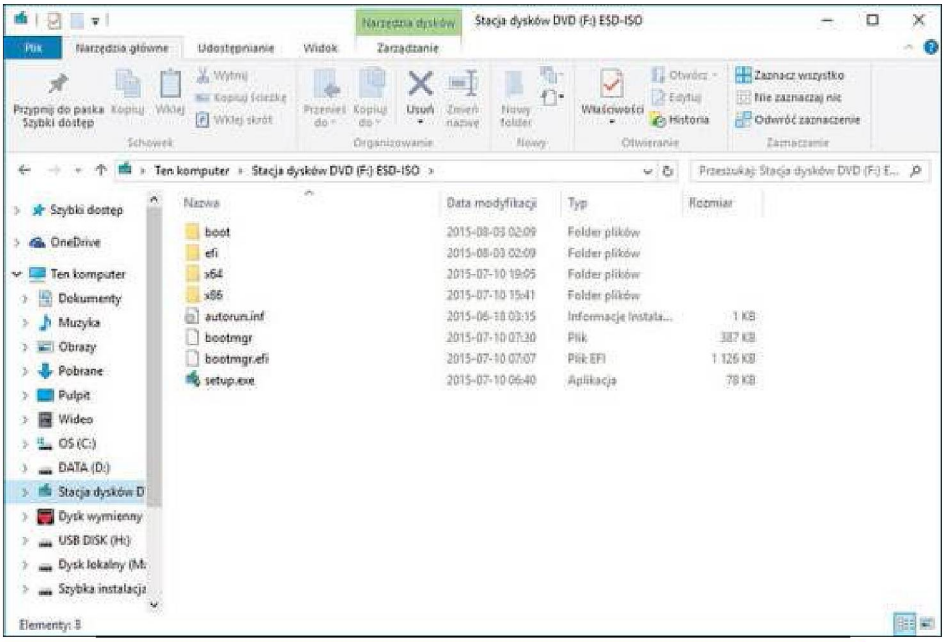
na sterownikach z Windows 8. Zmieni się to zapewne dopiero wtedy, gdy Microsoft zakończy wsparcie systemu Windows 7. Wedle zapowiedzi w styczniu 2020 r. producent przestanie wydawać aktualizacje do tej wersji systemu. Doświadczenie pokazuje, że po zakończeniu rozszerzonego wsparcia producenci sprzętu nie wyposażają nowych urządzeń w sterowniki do przestarzałego systemu operacyjnego. Tak było przynajmniej w wypadku Windows XP.

Systemy Linux dobrze radzą sobie z obsługą większości popularnych podzespołów i urządzeń. Problemy występują przede wszystkim z urządzeniami peryferyjnymi, które dopiero wchodzą na rynek, bo z reguły nie ma do nich sterowników. W niektórych laptopach nie działają skróty klawiaturowe służące do regulowania głośności i jasności obrazu, a także włączania i wyłączania trybów oszczędzania energii. Aby uporać się z tymi niedogodnościami, trzeba zazwyczaj cierpliwie szukać rozwiązania na forach internetowych. Użytkownicy, którzy rozważają przestawienie się ze środowiska Windows na jedną z dystrybucji Linuksa, powinni uprzednio sprawdzić, czy ich sprzęt nie będzie sprawiał kłopotów. Najlepiej to zrobić przy użyciu jednej z edycji Live (np. Knoppix – **www.knoppix.net/knoppix/index-en.html**), którą można uruchamiać z płyty CD/DVD lub pamięci USB bez konieczności instalowania na dysku twardym. Alternatywnie instaluje się żądaną dystrybucję na pendrivie lub zewnętrznym dysku USB. Skorzystaj w tym celu z narzędzia LinuxLive USB Creator (**www.linuxliveusb.com**).

Podsumowanie. Wiele komputerów i urządzeń peryferyjnych służy swoim właścicielom ponad dziesięć lat. Dostępność sterowników, które działają w Windows 8 lub 10, a są przeznaczone do leciwego sprzętu, to kwestia przypadku. W starym komputerze zaleca się więc zainstalować środowisko Linux zamiast Windows. Takie rozwiązanie sprawdza się przede wszystkim w komputerze pomocniczym, który służy tylko do zastosowań biurowych i przeglądania internetu. Do nowszych urządzeń powinny być dostępne sterowniki działające w Windows 8 i 10.

Bezpieczeństwo

Cyberprzestępcy atakują komputery na różne sposoby. Próbują się do nich wdzierać bezpośrednio poprzez łącze internetowe, poprzez przeglądarkę internetową lub poprzez szkodliwy kod wysyłany jako załącznik w wiadomościach pocztowych lub pobierany przez samego użytkownika. Wyposażając system operacyjny w pewne właściwości, można zwiększyć bezpieczeństwo danych gromadzonych w komputerze. Mowa o rozwiązaniach technicznych i regularnej aktualizacji. W kolejnych wersjach Windows Microsoft coraz bardziej udoskonala zabezpieczenia systemu. Windows 8 wyposażono m.in. w funkcję Secure Boot, która ochrania środowisko rozruchowe systemu. Program antywirusowy Windows Defender stał się domyślnym składnikiem systemu. Windows 10 obsługuje uwierzytelnianie dwuetapowe. Do zweryfikowania tożsamości nie wystarcza samo hasło. Trzeba ją potwierdzić chociażby odciskiem palca lub kodem PIN (otrzymanym np. przez telefon komórkowy). Korzystając z tej metody, uchronisz się przed utratą danych w razie złamania lub kradzieży hasła.



Windows 7 i 8 pozwalają nagrywać zawartość obrazów ISO na nośniki CD/DVD, a Windows 10 dodatkowo umożliwia otwieranie plików tego typu w wirtualnych napędach.

Ogromna popularność systemów Windows i jednorodna struktura poszczególnych wersji sprawiają, że stały się ulubionym celem cyberprzestępców. Tworzenie złośliwego kodu przynosi większe zyski niż w wypadku innych systemów. Linux i Mac OS mają znacznie mniejszy udział na rynku, więc nie leżą w centrum zainteresowania internetowych kryminalistów. Na dodatek użytkownicy Linuksa rzadko pobierają oprogramowanie z internetu, więc nie narażają się tak bardzo na ryzyko zainfekowania komputera. Zaostrzone prawa dostępu uniemożliwiają omyłkowe przywołanie pliku wykonywalnego, zapobiegając rozprzestrzenianiu się szkodników w systemie.

Prywatne zasoby danych można ochronić przed nieautoryzowanym dostępem, szyfrując je. Linuksowe dystrybucje Mint i Ububtu oferują możliwość zaszyfrowania katalogu Home lub całej partycji już podczas instalowania systemu. Microsoft zapewnia podobne funkcje tylko w droższych edycjach Windows. Jeśli korzystasz z wersji Windows 7 Home Premium lub 8 Core, możesz zabezpieczyć poufne dane zewnętrznym narzędziem takim jak VeraCrypt (**veracrypt.codeplex.com**).

Podsumowanie. Jeśli przykładasz dużą wagę do bezpieczeństwa, a możesz pogodzić się z ograniczoną ofertą programów, zdecyduj się na Linuksa. Aby czuć się bezpiecznie w Windows, pamiętaj o regularnym aktualizowaniu systemu i aplikacji (Windows 10 aktualizuje się automatycznie, we wcześniejszych wersjach jest dostępna funkcja automatycznego aktualizowania systemu), a ponadto nie odwiedzaj podejrzanych witryn, nie pobieraj oprogramowania z niepewnych źródeł i nie otwieraj niespodziewanych załączników w wiadomościach pocztowych.

Thorsten Eggeling
tłum. i oprac. Krzysztof Daszkiewicz

Więcej na www.ebook4all.pl

Windows 10 w kagańcu

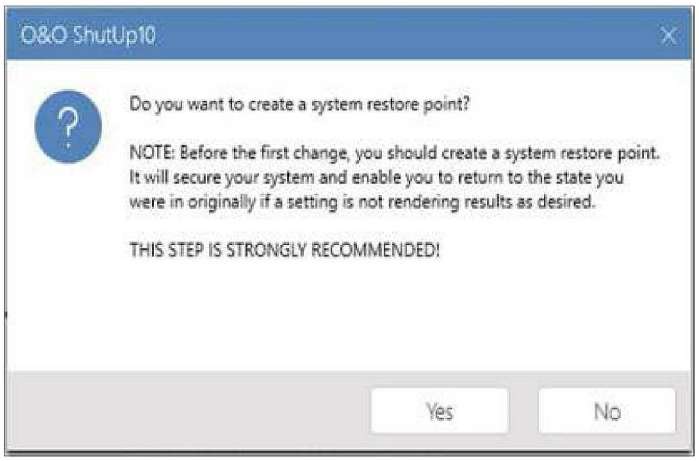
Korzystając z bezpłatnego narzędzia O&O ShutUp, w wygodny sposób ustalisz, jakie dane może zbierać Windows 10, który wysyła informacje o użytkowniku do Microsoftu.

Windows 10 w swojej domyślnej konfiguracji zbiera mnóstwo danych o użytkowniku. Należą do nich m.in. odwiedzane witryny internetowe czy bieżąca lokalizacja urządzeń przenośnych. Choć użytkownicy mają możliwość wyłączenia tych funkcji, analiza ruchu wychodzącego dowodzi, że system nawet wtedy wysyła informacje do Microsoftu (taką analizę przeprowadzili redaktorzy serwisu **arstechnica.co.uk**). Przede wszystkim chodzi o Cortanę i wyszukiwanie z menu *Start*. Zapytania trafiają do serwerów Bing, np. podczas otwierania menu *Start* lub wpisywania tekstu w polu wyszukiwania. Przesyłany wówczas plik threshold.appcache zawiera informacje o usługach Cortana i losowy identyfikator komputera, który nie ulega zmianie po ponownym uruchomieniu systemu. Producent może (teoretycznie) skojarzyć wszystkie zapytania z jednym komputerem nawet po wyłączeniu wspomnianej usługi przez użytkownika.

Usunięcie wszystkich kafelków dynamicznych nie powstrzymuje Windows 10 przed wysyłaniem informacji do Microsoftu. Dane są przesyłane nieszyfrowanym połączeniem, a pakiety te zdają się nie zawierać poufnych informacji. Mimo to pozostaje zagadką, dlaczego w ogóle dochodzi do jakiejkolwiek transmisji danych.

Ponadto Windows 10 nawiązuje regularnie połączenie z serwerem **ssw.live.com**, który realizuje OneDrive i inne usługi Microsoftu. Nawet wyłączenie OneDrive'a lub korzystanie z konta lokalnego nie prowadzi do zaprzestania wysyłania danych.

Program O&O ShutUp pozwala wyłączyć funkcje szpiegujące w Windows 10. Ustawienia są pogrupowane w kategoriach tematycznych.



Przed wprowadzeniem zmian w systemie zaleca się utworzyć punkt przywracania. O&O ShutUp automatycznie proponuje wykonać tę czynność.

Oprócz tego testy wykazały, że Windows omija ustawienia proxy, nawiązując niektóre połączenia z serwerami producenta. Microsoft wyjaśnia, że transmisja danych jest konieczna do dokonywania aktualizacji i otrzymywania nowych funkcji usługi Bing. Kwestia, dlaczego właściwie są wysyłane jakiekolwiek dane, skoro użytkownik wyłączył Cortanę i wyszukiwanie w sieci, jest nadal otwarta.

Knebel dla Windows 10

Jeśli przykładasz wagę do ochrony prywatności, nie korzystaj z konta Microsoft, które zapisuje dane użytkownika w chmurze, lecz z konta lokalnego. Mimo wszystko wyłącz funkcje, które pozyskują informacje o użytkowniku. Najwygodniej zrobisz to bezpłatnym narzędziem O&O ShutUp (**www.pcworld.pl/plyta**). Wprawdzie stosowne ustawienia znajdziesz także w wewnętrznych modułach Windows, lecz są porozrzucane w różnych miejscach, a wspomniana aplikacja gromadzi je wszystkie w jednym oknie. Opcje są podzielone na kilka kategorii tematycznych (bezpieczeństwo, prywatność, Cortana, usługi geolokalizowania, zachowania użytkownika, aktualizacje systemu i ustawienia różne). Zielonym haczykiem są zaznaczone ustawienia zalecane, żółtym trójkątem ustawienia zalecane warunkowo (chronią prywatność, lecz zablokowanie może ograniczyć funkcjonalność systemu), zaś czerwonym wykrzyknikiem ustawienia niewskazane (np. wyłączenie programu antywirusowego bądź filtru SmartScreen). Pewną pomoc zapewniają zwięzłe wyjaśnienia działania poszczególnych opcji, które pojawiają się po kliknięciu ich nazw. Aby wprowadzić za jednym zamachem wszystkie zalecane ustawienia, wystarczy wskazać menu *Actions | Apply all recommended settings* lub *Actions | Apply all recommended and limited recommended settings*. Program proponuje utworzyć punkt przywracania. Warto wykonać tę czynność. W razie potrzeby można przywrócić pierwotne ustawienia Windows, klikając menu *Actions | Undo all changes*.

Narzędzie O&O ShutUp nie wymaga instalowania. Wystarczy rozpakować pobrane archiwum ZIP i uruchomić plik wykonywalny.

Panagiotis Kolokythas, tłum. i oprac. Krzysztof Daszkiewicz

Więcej na: www.ebook4all.pl

15 bezpłatnych narzędzi antyhakerskich

Sprytnemu cyberprzestępcy wystarczy publiczna sieć Wi-Fi lub luka w zabezpieczeniach systemu potencjalnej ofiary. Na szczęście są bezpłatne programy, które pomagają dbać o bezpieczeństwo.

Program antywirusowy i zapora sieciowa mogą okazać się niewystarczające do ochrony przed atakami. Wielu cyberprzestępców czyha na ofiary w niezaszyfrowanych sieciach bezprzewodowych. Korzystając ze skrzynki pocztowej poprzez przeglądarkę internetową (lub innych usług wymagających logowania) koniecznie włącz protokół HTTPS, zapewniający szyfrowane przesyłanie danych. Przedstawimy bezpłatne programy, które pomagają dbać o bezpieczeństwo i chronić komputer. Zestawienie zawiera także takie programy jak menedżer haseł. Bo nawet najlepsze zabezpieczenia sieci zdają się na nic, gdy broni do niej dostępu hasło łatwe do złamania (możesz paść ofiarą ataku słownikowego, patrz artykuł na str. 66).

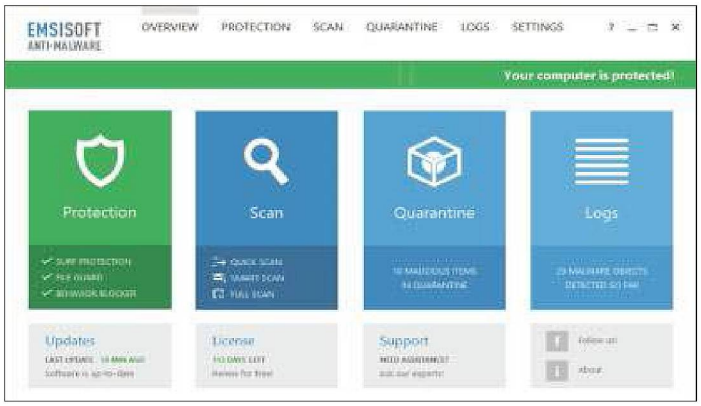
Większość aplikacji znajdziesz na Wirtualnym DVD bieżącego wydania „PC Worlda", dostępnym pod adresem **www.pcworld.pl/plyta**.

Snort

Snort ma zapobiegać wdzieraniu się obcych do sieci użytkownika. Analizuje w czasie rzeczywistym ruch sieciowy, rejestruje przesyłane pakiety i uderza na alarm, gdy wykrywa niebezpieczeństwo włamania. Oprócz aplikacji trzeba pobrać pakiet reguł.

DEFT

DEFT, czyli Digital Evidence & Forensic Toolkit, to dystrybucja Linuksa, która zapewnia zestaw narzędzi do dogłębnego analizowania zawartości komputera w zakresie informatyki śledczej. System uruchamia się bez konieczności instalowania.



Emsisoft Anti-Malware usuwa szkodniki, którym udało się wedrzeć do systemu.

USBDeview

USBDeview wyświetla listę urządzeń podłączanych do portów USB komputera. Za jego pomocą wykryjesz, czy ktoś podłączał kieszonkową pamięć USB w celu kradzieży danych.

AirSnare

AirSnare nadzoruje sieć bezprzewodową, wykrywając urządzenia z obcymi adresami MAC. Gdy w sieci pojawia się sprzęt z nieautoryzowanym adresem, narzędzie może rozpocząć protokołowanie obcych adresów IP lub zablokować dostęp do sieci.

Microsoft Attack Surface Analyzer

Microsoft Attack Surface Analyzer bada system dogłębnie pod kątem bezpieczeństwa i pomaga usuwać ewentualne luki.

Hotspot Shield

Korzystając z internetu poza domem, możesz paść ofiarą cyberprzestępców, którzy przypuszczają ataki na połączenia z punktem dostępowym. Właśnie przed tym chroni Hotspot Shield, nawiązując połączenie tunelowe (VPN).

NetWorx

NetWorx bada na bieżąco obciążenie sieci lokalnej i tworzy raporty. Pozwala wykrywać podejrzaną aktywność w swojej sieci.

KeePass Password Safe

KeePass Password Safe zakłada zaszyfrowaną bazę na hasła. W ten sposób możesz definiować bardzo długie i złożone hasła, nie ryzykując, że je zapomnisz.

Eraser

Eraser pozwoli ci bezpowrotnie pozbyć się danych, które nie powinny trafić w obce ręce.

Secure Login

Secure Login to rozszerzenie do Firefoksa, które potrafi zapobiegać przechwytywaniu danych logowania przez złośliwy kod w JavaScripcie.

NoScript

Rozszerzenie NoScript blokuje wykonywanie skryptów w JavaScripcie, przeciwdziałając atakom XSS.

Emsisoft Anti-Malware

Emsisoft Anti-Malware zapobiega zakażaniu systemu szkodliwym kodem i usuwa m.in. trojany i rootkity.

HTTPS Everywhere

Rozszerzenie Firefoksa HTTPS Everywhere automatycznie włącza protokół HTTPS, jeśli jest dostępny w danej witrynie.

Skipfish

Skipfish to skaner wykrywający luki w zabezpieczeniach witryn internetowych i aplikacji online'owych.

USB Write Protect i USB WriteProtector

USB Write Protect i USB WriteProtector pozwalają łatwo włączać i wyłączać zabezpieczenie przed zapisem dysków podłączanych do portu USB.

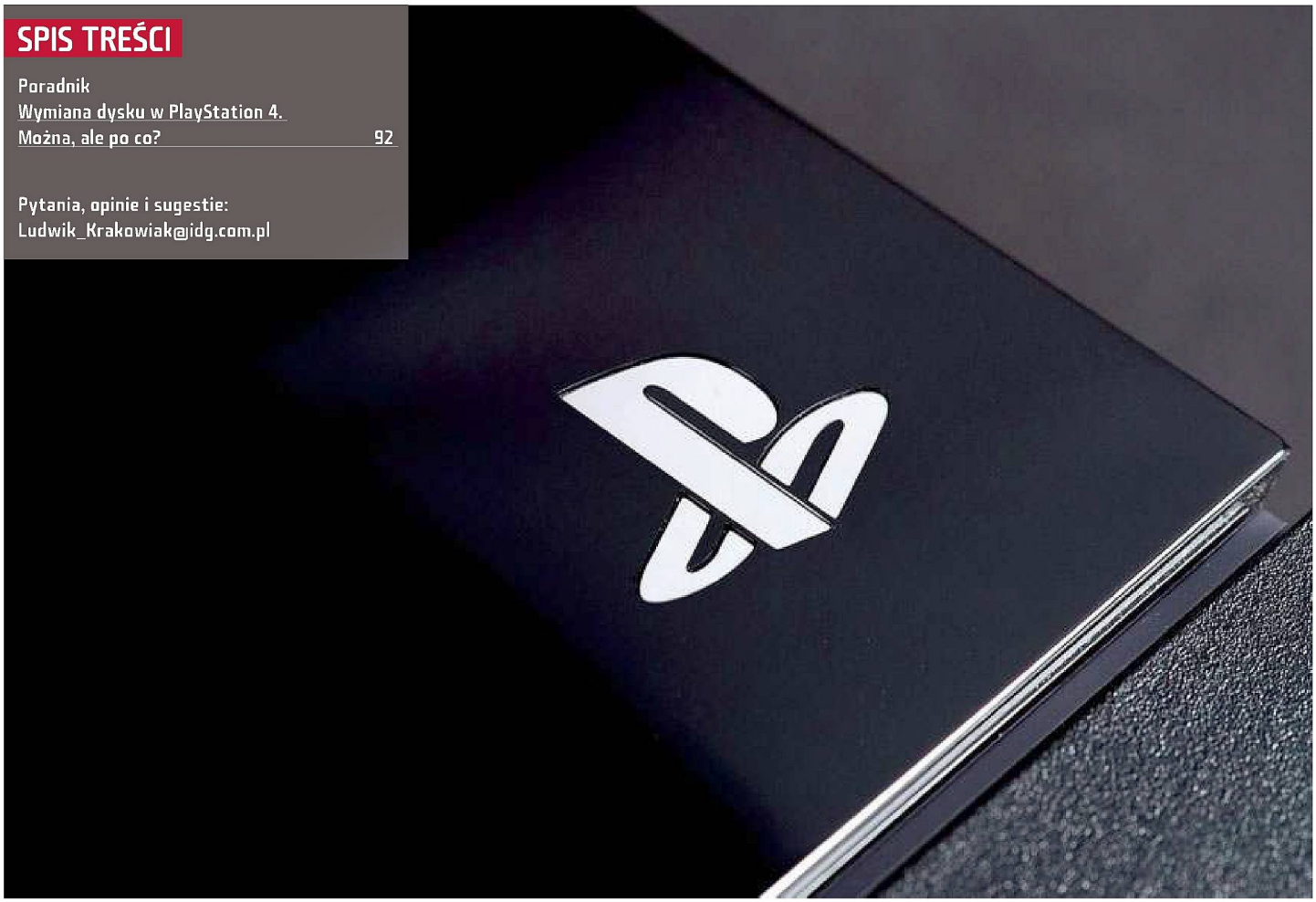
Benjamin Schischka, tłum. i oprac. Krzysztof Daszkiewicz

 Więcej na: www.ebook4all.pl

SPIS TREŚCI

Poradnik
Wymiana dysku w PlayStation 4. Można, ale po co? 92

Pytania, opinie i sugestie:
Ludwik_Krakowiak@idg.com.pl



Wymiana dysku w PlayStation 4. Można, ale po co?

Konsola PlayStation 4 od niedawna sprzedawana jest w wersji z dyskiem o pojemności 1 terabajta. To wystarczająco dużo miejsca na kilkanaście gier. Napęd HDD można jednak zastąpić dyskiem SSD – w internecie jest dostępnych mnóstwo poradników, jak to zrobić. My, oprócz pytania „jak", stawiamy jeszcze jedno: „po co?".

Wiosenna aktualizacja oprogramowania układowego PlayStation 4, nosząca numer 2.50, rozszerzyła funkcjonalność konsoli o możliwość wykonania pełnej kopii zapasowej. Od tego momentu wymiana magazynu dla aplikacji nie musi się wiązać z permanentną utratą danych lub poszukiwaniem zewnętrznych sposobów na przeniesienie plików ze starego dysku na nowy, ponieważ całą operację związaną z klonowaniem treści wykonuje się przy użyciu PlayStation 4.

Zamiana HDD na SSD składa się z czterech kroków: wykonania kopii zapasowej, demontażu starego i montażu nowego nośnika, instalacji systemu operacyjnego i przywrócenia danych z kopii zapasowej.

Czynności przygotowawcze

Przed rozpoczęciem wymiany napędu upewnij się, że

Więcej na: www.ebook4all.pl

dysponujesz wkrętakiem krzyżakowym, pendrivem o pojemności 1 GB i zewnętrznym dyskiem o pojemności 500 GB lub większej. Wszystkie nośniki powinny być sformatowane do standardu FAT32/exFAT, co pozwoli na ich bezproblemową obsługę przez konsolę PlayStation 4. Na użytek poradnika wyposażyliśmy się w pendrive Kingston Elite USB 3.0 o pojemności 16 GB, 2 TB dysk zewnętrzny Samsung M3 Portable oraz dysk SSD Transcend 370 512 GB. 1 Oprogramowanie PlayStation 4 zostało zaktualizowane do obecnie najnowszej wersji, 2,56. 2

Wykonanie kopii zapasowej

Wymianę magazynu danych dla konsoli należy rozpocząć od wykonania kopii zapasowej (ten krok mogą ominąć świeżo upieczeni właściciele urządzenia Sony). W tym celu podłącz do konsoli dysk zewnętrzny – trafią na niego pliki z dysku konsoli – i uruchom urządzenie. Wejdź do menu *Ustawienia | System*, po czym znajdź opcję *Tworzenie kopii zapasowej*. 3 Klikając ją, otrzymasz informację, które twoje konta podlegają klonowaniu. Oprogramowanie PlayStation 4 samo wyszukuje i kataloguje pliki według ich przeznaczenia. Całościowej kopii zapasowej mogą, ale nie muszą, podlegać aplikacje, tj. gry zainstalowane na dysku. 4 To miły gest wobec osób, które dysponują tytułami na płytach Blu-ray i niekoniecznie chcą śledzić długi proces kopiowania danych na nośnik zewnętrzny. Niecierpliwym radzimy wykonać go przed snem – w skrajnych przypadkach klonowanie plików może trwać nawet sześć godzin.

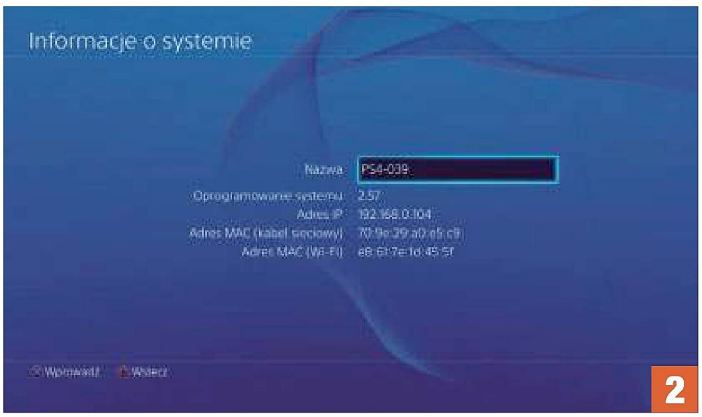
Czas uruchamiania PlayStation 4 w wersji z SSD jest krótszy zaledwie o 6 sekund. Podobnie jest przy uruchomianiu gier.

Demontaż starego i montaż nowego nośnika

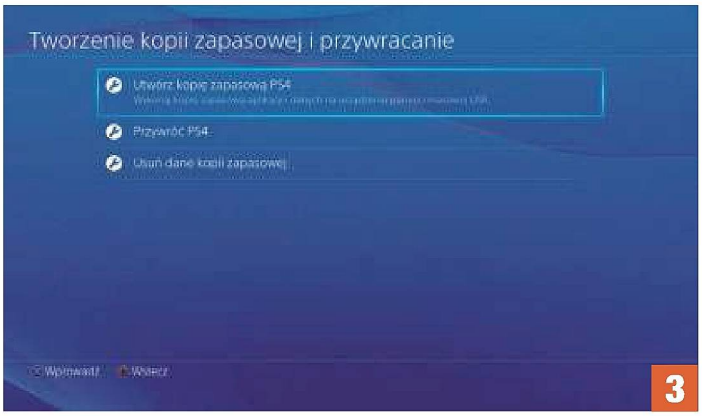
Mając już zabezpieczoną zawartość starego dysku na zewnętrznym nośniku, możesz zastąpić go nośnikiem Solid State Drive. W ruch powinien pójść przygotowany wcześniej wkrętak. Jednak na samym początku upewnij się, że konsola jest odłączona od stałego źródła zasilania. 5 Dokonywanie czynności przy wpiętej PS4 do sieci może skutkować jej nieodwracalnym uszkodzeniem. Wymianę dysku rozpocznij od zdjęcia pokrywy maskującej wnękę dla 2,5-calowego magazynu danych. 6 Rozpoznasz ją bez problemu z uwagi na fakt, że – w przeciwieństwie do całości konsoli – akurat ta część została wykonana z połyskującego tworzywa sztucznego. Po zwolnieniu obudowy z zaczepów uzyskasz dostęp do aluminiowej kratki, która skrywa dysk. 7

Ten jednak nie jest osadzony bezpośrednio w obrębie kratki, a w specjalnej kieszeni zabezpieczającej go przed uszkodzeniami. Dostęp do niej uzyskasz dopiero po odkręceniu śrubki znajdującej się na skraju urządzenia. 8 Po wykonaniu tej czynności chwyć za wystającą metalową zawieszkę kieszeni i przyciągnij ją do siebie. 9 Kieszeń wraz z dyskiem

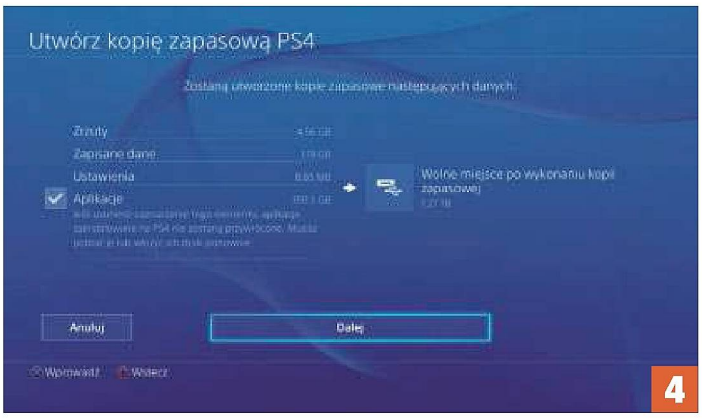
1



2



3

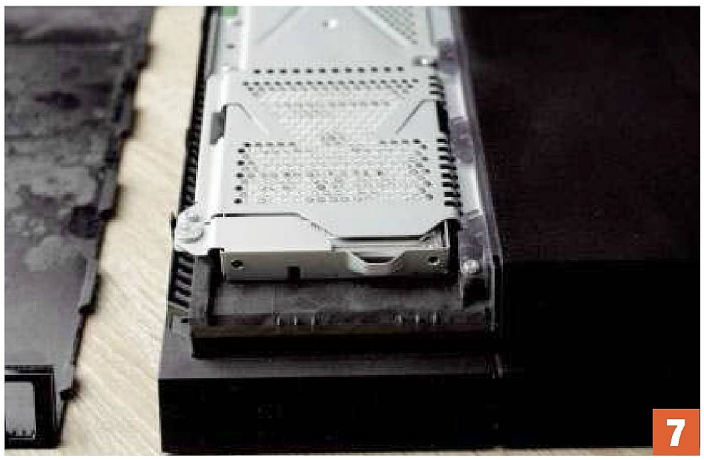


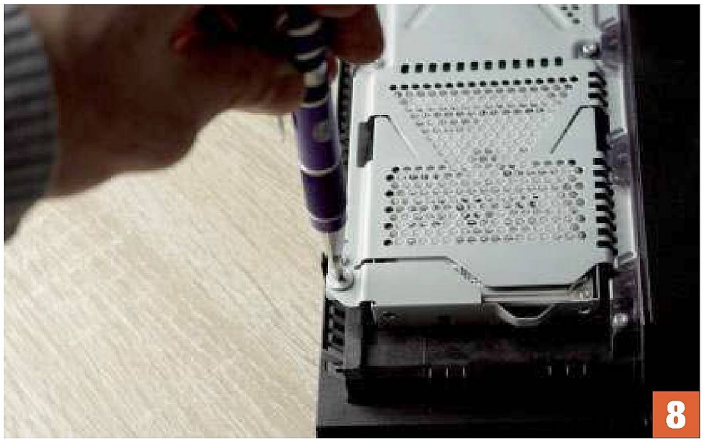
4

 Więcej na: www.ebook4all.pl

5

6


7


8

powinna w tym momencie znajdować się poza PlayStation 4. To jednak nie koniec czynności związanych z fizyczną wymianą HDD na SSD. Po raz kolejny chwyć za wkrętak, który tym razem przysłuży się do odkręcenia czarnych śrubek (nie usuwaj gumowych podkładek!) blokujących HDD w kieszeni. Z chwilą wyjęcia ostatniej nośnik powinien poluzować się w zatoce. Teraz już wystarczy delikatnie go przesunąć w celu zwolnienia całej kieszeni.

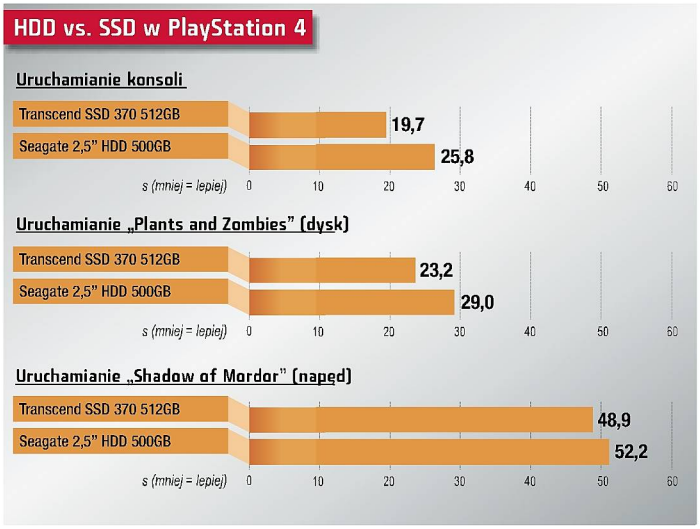
Pusta kieszeń czeka na nowy napęd. Po umieszczeniu SSD we wnęce dokręć czarne śrubki do powierzchni SSD, następnie wsuń kieszeń do zatoki i zabezpiecz całość śrubką. 10 Pamiętaj także o ponownym nałożeniu osłony na urządzenie. Tak przygotowana konsola oczekuje na instalację systemu operacyjnego. 11

Instalacja systemu operacyjnego PlayStation 4

Na kilka chwil zostaw w spokoju konsolę i przejdź do stanowiska z komputerem, pamiętając, aby pod ręką mieć pendrive o pojemności przynajmniej 1 GB. Podłącz nośnik zewnętrzny do komputera z interfejsem USB. Jeżeli nie jest on sformatowany do FAT32/exFAT, to zrób to przed wykonywaniem opisanych czynności.

Jeżeli masz jakiś niepotrzebny, nieużywany SSD, możesz pobawić się i założyć w konsoli ten nośnik – ale nie oczekuj cudów.

Następnie utwórz na nim folder o nazwie PS4 – koniecznie użyj wielkich liter i znaków. W tym folderze stwórz kolejny, tym razem o nazwie UPDATE. Tak przygotowany pendrive czeka na przyjęcie pliku z systemem operacyjnym PlayStation 4, który należy pobrać ze strony: **www.tinyurl.pl/?sc5X53er**. Plik o nazwie PS4UPDATE.PUP zapisz w folderze UPDATE



 5 TYSIĘCY E-BOOKÓW DO TWOJEGO TABLETU. SPRAWDŹ: PCWORLD.PL/KIOSK

Więcej na: www.ebook4all.pl

Wróć do konsoli i podłącz ją do zasilania. Włóż pendrive do portu USB i uruchom konsolę w trybie awaryjnym, przytrzymując włącznik przez 7 sekund (poczekaj, aż usłyszysz drugi sygnał dźwiękowy).

Kliknij opcję *Initialize PS4 (Reinstall System Software)*, aby przeinstalować oprogramowanie systemowe konsoli, i poczekaj, aż PlayStation 4 przekopiuje dane z pendrive'a na swój nowy dysk.

Inwestowanie w SSD do PlayStation 4 to gra nie warta świeczki, a niewielkie zyski nie równoważą sporych kosztów. Wzrost wydajności jest po prostu niezauważalny.

Pozostaje już tylko przywrócenie danych z kopii zapasowej. Kiedy system konsoli zaktualizuje się do najnowszej wersji, podłącz dysk zewnętrzny z kopią zapasową plików i przejdź do zakładki *Ustawienia | System*. Odszukaj opcję *Przywróć PS4*, a jedno kliknięcie przycisku X na padzie wystarczy, aby kopia zapasowa w postaci starych plików trafiła na SSD. 12

Wymiana dysku – wnioski

Dyski SSD w zakresie wydajności i kultury pracy górują nad HDD. Wciąż są jednak droższe od tradycyjnych talerzowców. Użyty przez nas model Transcenda kosztuje ok. 700 zł, podczas gdy dysk twardy o podobnej pojemności – zaledwie 200 zł. Wymiana nośnika na SSD jest więc kosztowna i musi mieć uzasadnienie – spodziewany znaczący wzrost szybkości pracy systemu (SSD nie wpływa na szybszy czas wczytywania tekstur w grach, nie rośnie od niego liczba kl./s, a interfejs PlayStation 4 działa tak samo jak na dysku twardym).

Sprawdziliśmy czasy dostępu do danych przed wymianą dysku i po niej. Czas uruchamiania PlayStation 4 jest krótszy w wersji z SSD (wynik o 6 sekund lepszy), podobnie jak czas uruchomiania gier. „Śródziemie: Cień Mordoru", ładowane z płyty, wczytywało się o 4 sekundy krócej niż na konsoli z HDD. Z kolei „Plants and Zombies", wczytywane bezpośrednio z dysku, uruchamiało się o 6 sekund szybciej.

A zatem kiedy opłaca się zmienić dysk? Jeżeli masz już jakiś wolny, nieużywany SSD, możesz pobawić się konsolą i założyć w niej ten nośnik. Albo gdy posiadasz konsolę w wersji z dyskiem 500 GB, a marzy ci się dwukrotne zwiększenie tej pojemności poprzez montaż 1-terabajtowego dysku ferromagnetycznego.

W innym wypadku – jeżeli chciałbyś specjalnie w tym celu inwestować w SSD – ostrzegamy, że gra w zamianę dysków nie jest warta świeczki, a stosunkowo niewielkie zyski nie równoważą sporych kosztów. Wzrost wydajności jest po prostu niezauważalny.

Piotr Szymański

Więcej na: www.ebook4all.pl

Wirtualne DVD

www.pcworld.pl/plyta

W listopadowym „PC Worldzie" proponujemy program do ochrony i backupu danych ShadowProtect SPX Desktop, w wersji specjalnie przygotowanej przez producenta. Na wirtualnej płycie zamieściliśmy też szereg narzędzi poprawiających pracę systemu operacyjnego. Osobny dział stanowią programy do obsługi sieci. Nie zabrakło też uniwersalnego „Niezbędnika użytkownika", najnowszych wersji przeglądarek internetowych, a także kilku interesujących gier.

ShadowProtect SPX Desktop

wersja testowa na 90 dni

Ten program to kompleksowe narzędzie do ochrony danych. Umożliwia tworzenie backupu wszystkich aplikacji, plików i systemu operacyjnego wraz z konfiguracją w sposób niemal ciągły i niezauważalny dla użytkownika. Obsługę programu ułatwia intuicyjny interfejs w języku polskim. Wyróżnikiem ShadowProtect SPX na rynku rozwiązań do backupu jest szybkość reakcji w sytuacji awaryjnej.

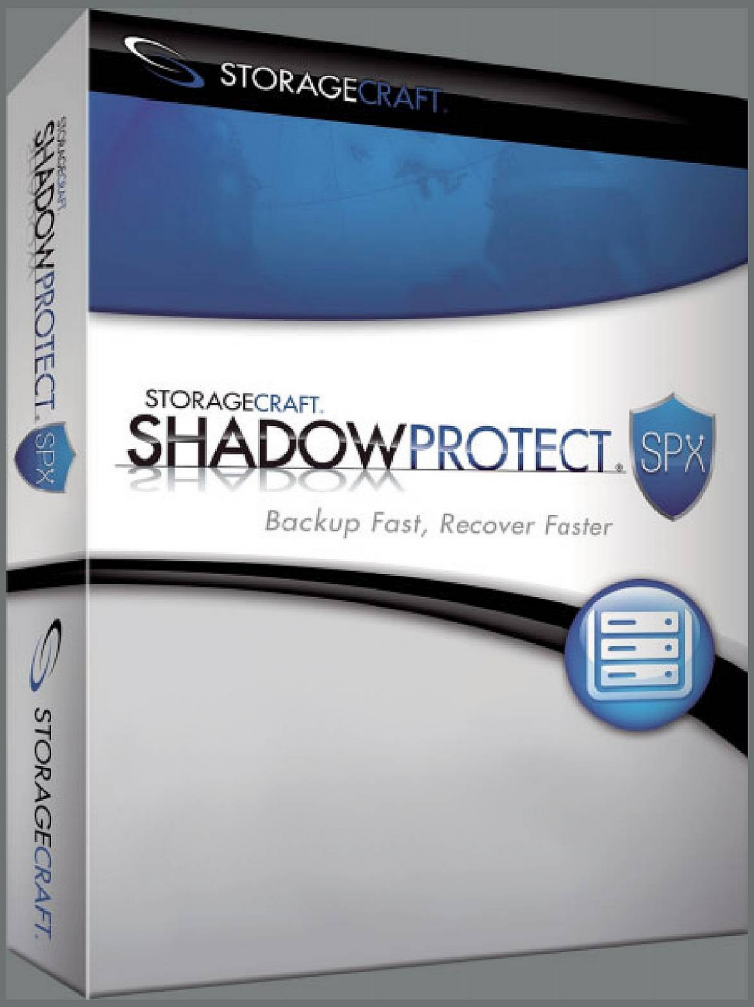
W przypadku usterki w 5 minut można odzyskać dostęp do zbackupowanego systemu i kontynuować przerwaną pracę, bez konieczności naprawy czy ponownej instalacji systemu i aplikacji. Umożliwia to technologia VirtualBoot, pozwalająca odzyskać dostęp do danych w postaci maszyny wirtualnej na dowolnie wybranym komputerze. Jeżeli awaria wymaga wymiany sprzętu, istnieje też możliwość łatwego odtworzenia wszystkich danych z backupu nawet na zupełnie innym sprzęcie niż ten, z którego był wykonany backup – dzięki technologii HIR (Hardware Independent Restore) program ShadowProtect SPX automatycznie dopasowuje sterowniki do nowego sprzętu i odtwarza całą zawartość backupu.

Użytkownicy mogą tworzyć backup nawet co 15 minut, wybierając jeden z dostępnych harmonogramów tworzenia kopii bezpieczeństwa. Jednym z nich jest tryb ciągły, w którym tylko raz tworzony jest pełny backup, a następnie dodawane są pliki kopii przyrostowych. Daje to możliwość wysyłania backupu do lokalizacji docelowej, także przez łącze 3G lub Wi-Fi. Administratorom sieci program pozwala zarządzać zadaniami backupu z poziomu konsoli administracyjnej i daje możliwość wykonywania repliki danych do lokalizacji zewnętrznych, nawet jeżeli wykorzystywane jest do tego celu niestabilne łącze. Rozwiązanie ShadowProtect SPX dostępne jest też dla serwerów i maszyn wirtualnych pracujących z systemami Windows oraz Linux.

Aby skorzystać z 90-dniowej wersji programu, pobierz plik instalacyjny ze strony www.pcworld.pl/plyta. W momencie pobierania pliku wyświetli się kod – zapisz go. Zanim rozpoczniesz instalację programu ShadowProtect SPX, wejdź na www.stc-polska.pl/pcworld i uzupełnij formularz na stronie, podając kod wyświetlony podczas pobierania programu z wirtualnego DVD. Zwróć uwagę na wielkie i małe litery. W kluczu nie występuje znak spacji. Jeśli wszystkie dane zostały wprowadzone poprawnie, w ciągu godziny na twój adres e-mail zostanie wysłany klucz licencyjny wraz instrukcją instalacji i uruchomienia programu.

UWAGA: rejestracja jest możliwa wyłącznie do 2 grudnia 2015 r. Licencja jest ważna przez 90 dni od momentu aktywacji. Aktywacja licencji w programie musi nastąpić do 10 grudnia 2015 r. – po tej dacie nie będzie można aktywować 90-dniowej wersji testowej programu. Jeden klucz licencyjny pozwala na korzystanie z licencji na jednym komputerze.

Przed uruchomieniem instalatora upewnij się, że na twoim komputerze nie działa inne oprogramowanie do backupu. Jeżeli korzystasz z tego typu programów, odinstaluj je przed uruchomieniem instalatora programu ShadowProtect SPX.



Więcej na: www.ebook4all.pl

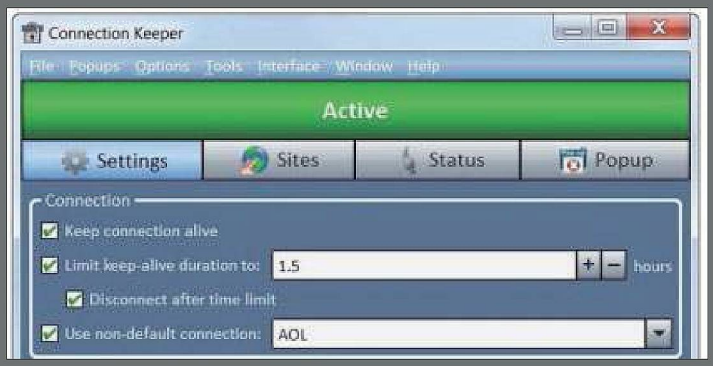
Wirtualne DVD – pomoc

- Chcesz zadać pytanie o dostępność programu?
- Wirtualne DVD sprawia problemy?
- Masz sugestie dotyczące zawartości kolejnych wydań?
- Napisz do nas: Henryk_Tur@idg.com.pl

Wirtualne DVD – kod dostępu **DVD4939**

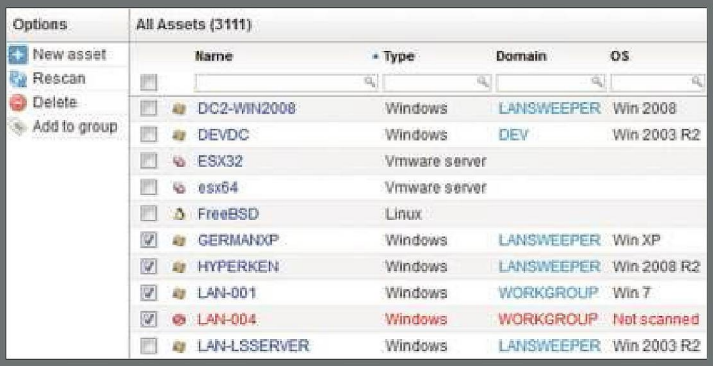
Narzędzia sieciowe

W tym dziale umieściliśmy różnorakie programy do obsługi połączeń sieciowych – zarówno przewodowych, jak i Wi-Fi. Można je wykorzystać do optymalizacji połączenia oraz rozwiązywania problemów.



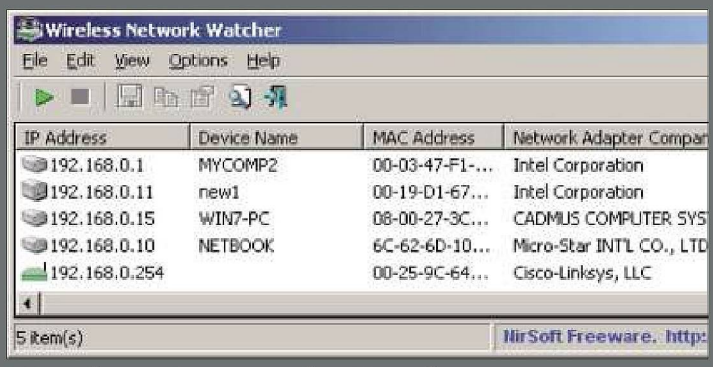
Connection Keeper – połączenie bez przerw

Aplikacja ta dba o to, aby utrzymywać połączenie z siecią, a jeśli zostanie zerwane, automatycznie spróbuje przywrócić je tak szybko, jak tylko będzie to możliwe. Podczas pracy monitoruje serwery DNS oraz adresy IP – istnieje możliwość wpisania wybranych na czarną listę. Użytkownik programu ma dostęp do licznych opcji konfiguracyjnych.



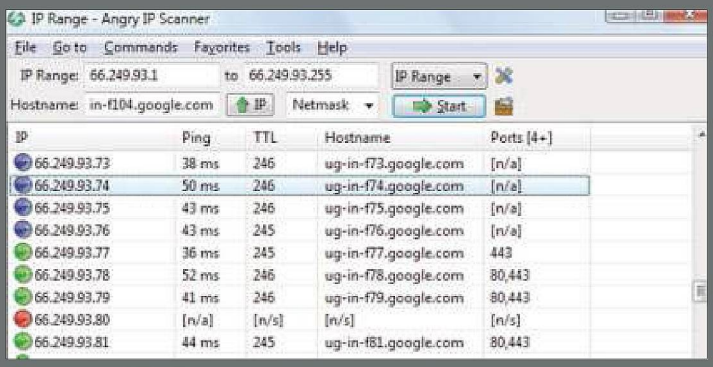
Lansweeper – wygodne narzędzie dla admina

Program pozwala na zdalne skanowanie komputerów i sprzętu we wspólnej sieci. Umożliwia podgląd komponentów znajdujących się w niej komputerów, systemów operacyjnych, a także zainstalowanego oprogramowania łącznie ze sprawdzeniem rodzaju i liczbą licencji. Dzięki możliwości podglądu logów błędów systemowych można zidentyfikować, co wpływa negatywnie na pracę danej maszyny.



Wireless Network Watcher – wykryj intruza

Aplikacja do nadzoru sieci. Warto jej użyć, gdy szybkość twojego połączenia Wi-Fi znacznie spada, co może świadczyć o tym, że ktoś nieproszony z niego korzysta. Program skanuje pasma, tworząc spis wszystkich numerów IP, adresów MAC oraz nazw kart sieciowych pracujących w twojej sieci.



Angry IP Scanner – wszystkie maszyny pod kontrolą

Za pomocą tego niewielkiego programu można szybko przeskanować adresy IP oraz porty maszyn i uzyskać szczegółowe dane (np. adres MAC czy dane geolokalizacyjne). Aplikacja nie wymaga instalacji w systemie operacyjnym, można więc używać jej np. z pendrive'a.

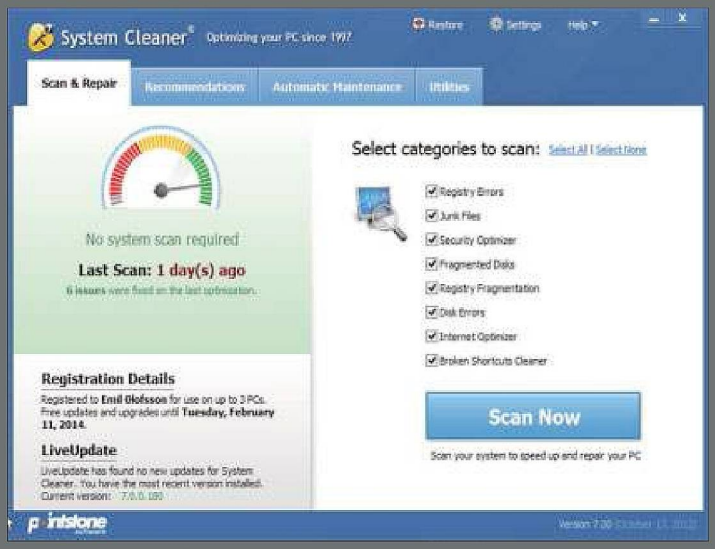
Więcej na: www.ebook4all.pl

Czyszczenie i optymalizacja systemu

Zwykle z biegiem czasu system operacyjny pracuje coraz mniej wydajnie. To skutek pozostałości m.in. po odinstalowanych programach czy grach, które zajmują miejsce na dysku i spowalniają system. Udostępniamy narzędzia pozwalające poprawić ten stan i przywrócić wydajność systemu.

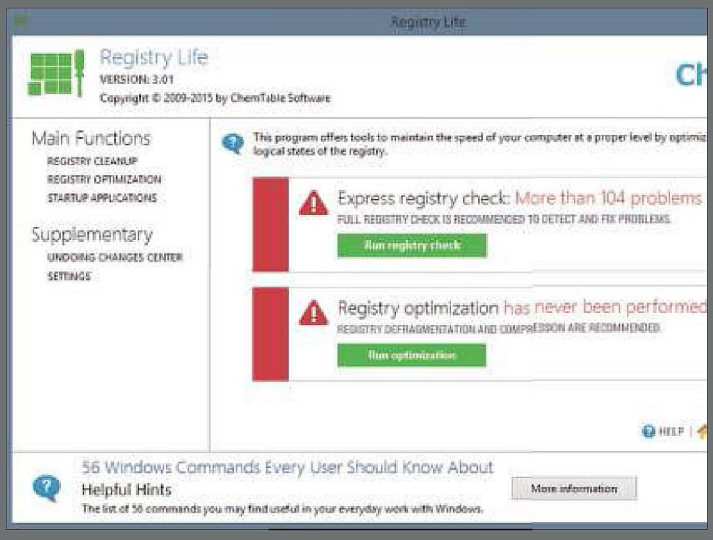
10AppsManager – usuwanie zbędnych aplikacji z Windows 10

Ten darmowy program umożliwia usunięcie z systemu Windows 10 preinstalowanych aplikacji, takich jak: Kalkulator, 3D Builder, OneNote, Mail, Xbox itp. Zalecane jest, aby przed ich usunięciem utworzyć punkt przywracania systemu. Program zawiera także opcję ponownej instalacji aplikacji, a więc gdy zmienisz zdanie, możesz przywrócić usunięte elementy.



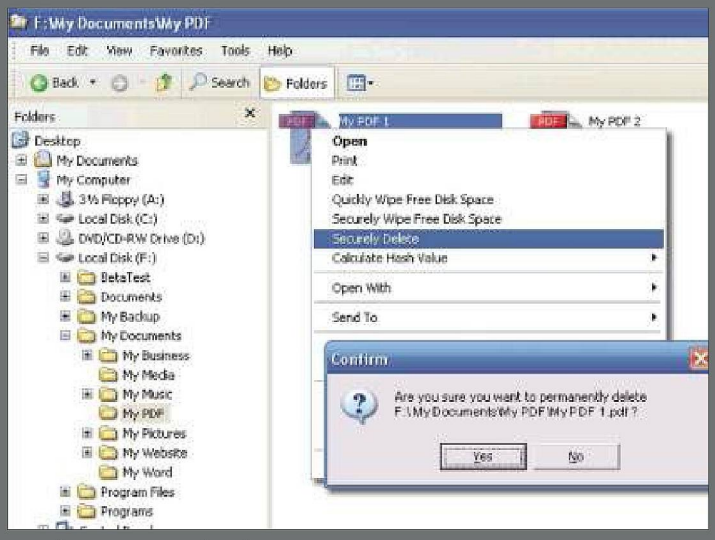
System Cleaner – dogłębne czyszczenie systemu

Program służy do likwidacji „śmieci", jakie powstają w trakcie korzystania z komputera (np. pliki tymczasowe). Dba również o bezpieczeństwo użytkownika, kontrolując zmiany wprowadzane do systemu przez różne programy, umożliwia zabezpieczanie danych i bezpowrotne kasowanie niepotrzebnych plików.



RegistryLife – o rejestr trzeba dbać

Wydajne narzędzie do optymalizacji rejestru systemów Windows. Jego działanie polega na wyszukiwaniu i kasowaniu zbędnych oraz uszkodzonych kluczy, kontrolowaniu plików autostartu, współdzielonych bibliotek oraz ustawień aplikacji. Dzięki defragmentacji plików rejestru następuje przyspieszenie ich ładowania do pamięci, a co za tym idzie – system pracuje z większą szybkością.



DeleteOnClick – usuń raz na zawsze

Bezpłatna aplikacja do bezpowrotnego usuwania plików. Dzięki temu skasowane dane są nie do odzyskania nawet za pomocą specjalistycznych narzędzi. DeleteOnClick sprawi, że żadne poufne informacje nie trafią w niepowołane ręce. Przyda się to np. w sytuacji, gdy sprzedajemy komputer i chcemy mieć pewność, że nowy właściciel nie pozna zawartości usuniętych przez nas plików.

Więcej na: www.ebook4all.pl

KUPUJĄC KALENDARZ POMAGASZ DZIECIOM

SOS WIOSKI DZIECIĘCE

www.wioskisos.org

PODARUJ DZIECIOM LEPSZĄ PRZYSZŁOŚĆ

Natalia Kukulska, wokalistka

Cena: 29 zł

Stowarzyszenie SOS Wioski Dziecięce pomaga dzieciom osieroconym oraz zagrożonym utratą opieki rodziców. Nasi podopieczni wychowują się w zastępczych Rodzinach SOS, w Wioskach Dziecięcych, lub uczęszczają do świetlic wsparcia dziennego. Kupując kalendarz charytatywny dajesz dzieciom szansę na lepszą przyszłość, bo zebrane fundusze przeznaczymy na zajęcia wyrównawcze i rozwijające pasje.

Kalendarz ze zdjęciami dzieci i gwiazd znajdziesz w sklepach **Kaufland** i na **www.gandalf.com.pl**

Partner strategiczny: Kaufland – Dla mnie w sam raz!

Patroni medialni: TVP 2; Gandalf.com.pl Księgarnia internetowa; Jedynka Polskie Radio; Kulczyk Foundation

Partnerzy akcji: Walk; Tank

Więcej na www.ebook4all.pl

DRUKUJ BEZ KARTRIDŻY W ZESTAWIE TUSZE NA DWA LATA*

NIGDY WIĘCEJ KARTRIDŻY!

Zaoszczędź nawet 90% na kosztach druku dzięki urządzeniom firmy Epson z systemem stałego zasilania w atrament (ITS). Wyposażone są one w zestaw tuszów, który wystarcza aż na 2 lata drukowania*. Kiedy wreszcie nadejdzie konieczność jego uzupełnienia, 70 ml butelki z tuszem będą wszystkim tym, czego będziesz potrzebować.

Więcej informacji można znaleźć na stronie www.epson.pl/inktanksystem

12000 STRON W CZERNI*

6500 STRON W KOLORZE*

EPSON®
EXCEED YOUR VISION

*www.epson.pl/inktanksystem